

Mondes Hybrides

Doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication

Ecole Doctorale Cognition, Langage, Interaction

Laboratoire CiTu - Paragraphe

Université Paris 8

Thèse

Mondes Hybrides

Expérimentations sociales pour analyser la relation avatar-utilisateur

Doctorant

Juan Pablo BERTUZZI

Directeur de Thèse

Pr. Khaldoun ZREIK

Université Paris 8

Co-encadrant de Thèse

Dr. Arq. Mauro CHIARELLA

Universidad Nacional del Litoral de Santa Fe, Argentina

Noms du Jury

Pr. Patrizia LAUDATI, Université de Valenciennes (Rapporteur)

Pr. Manuel ZACKLAD, CNAM (Rapporteur)

Pr. Claude BALTZ, Université Paris 8 (Examinateur)

Sébastien GENVO, Université de Lorraine (Examinateur)

Fanny GEORGES, Université de la Sorbonne Nouvelle – Paris 3 (Examinateur)

Date de Soutenance

12 mars 2014

Remerciements

à Sonja

à ma famille, La Hueva et mes amis

à Khaldoun, Safwan, Delphine, Claude, Gaétan, Robin et Mauro

à l’équipe CiTu – Paragraphe

à Yayo et Manfred

à la Fer

Résumé

Nous habitons déjà dans un monde hybride, un monde physique qui est nourri constamment par des mondes communicatifs numériques et parallèles, des projections de notre propre monde qui se manifestent à travers cet énorme réseau de points d'interactions dénommé l'Internet. Subséquemment, l'individu expérimente différentes représentations numériques à travers ces dimensions, phénomène qui donne lieu à une nouvelle extension projective et perceptive de l'homme face au monde physique.

Mondes Hybrides est une contribution à l'axe de la communication sociale : elle présente une analyse détaillée des effets socioculturels des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Notre philosophie de travail est plutôt dédiée à la conception d'expérimentations sociales dans des espaces qui cohabitent constamment avec la technologie de la simulation et qui donnent lieu au développement de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée. Notre problématique concerne l'impact qu'ont les représentants des mondes numériques, les avatars, sur ses utilisateurs : jusqu'où cet impact peut se manifester dans la vie quotidienne de l'individu.

La thèse « Mondes Hybrides » présente deux projets d'expérimentations :

- *A partir d'une analyse de la théorie du jeu et l'évolution des produits vidéo ludiques dans la culture contemporaine, nous présentons le projet « Patrimoine et Culture Augmentés ». En utilisant les technologies de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée, ce projet montre les avantages qu'offrent l'application des mondes hybrides et des jeux sociaux dans les champs culturels et éducatifs.*

- *A travers l'étude de l'utilisateur et l'évolution de ses représentations numériques, nous proposons le projet « Avatars sociaux Autonomes (AsA) ». Ce dispositif social interactif a été conçu afin d'offrir une expérience innovante dans la sphère des communautés numériques, en soutenant l'idée d'intégrer des environnements numériques dans des espaces physiques en temps réel.*

Finalement, en générant ces nouveaux outils d'analyse, l'objectif ultime de cette investigation est de proposer des champs d'étude originaux afin d'ouvrir de nouvelles perspectives de recherche en sciences de l'information et de la communication.

Mots clés :

- *mondes numériques*
- *avatar*
- *jeux vidéo*
- *culture numérique*
- *réalité virtuelle / augmentée*

Summary

Hybrid Worlds

Social experimentations designed to analyze the relationship between an avatar and its user

We already live in a hybrid world; a physical world that is constantly being nourished by parallel digital communicative worlds and in which projections of our own world manifest themselves via an enormous network of interaction points termed the Internet. Consequently, the individual experiences digital representation in different ways via these dimensions. This is a phenomenon which leads to a new projective and perceptive extension of the self which encounters the physical world.

Hybrid Worlds contributes to the field of social communication. It offers detailed analysis of the socio-cultural effects of new information and communication technologies. Our work philosophy is based on the conceptualization of social experiments within spaces which constantly cohabit with simulation technologies and which pave the way for developing virtual and augmented realities. Our key research question focuses on properly evaluating and defining the impact that avatars -representatives of digital worlds- have upon their users; in particular, to what extent this impact can be detected in the everyday life of the individual.

Hybrid Worlds presents two in design experiments:

• *Based on analysis of game theory, as well as that of the evolution of video products for leisure purposes in contemporary culture, we hereby present the project entitled 'Augmented Cultural Heritage'. This project demonstrates the*

advantages of using technologies of virtual and augmented reality to apply hybrid worlds and social games to the fields of culture and education.

• *We also put forward the project entitled* 'Autonomous social Avatars (AsA)' *which is based on a study of the user habits, with particular attention paid to the evolution of his or her digital representations*. *This socially-interactive device has been conceived in order to provide innovative experience within the domain of digital communities, whilst supporting the idea of integrating digital environments into physical spaces in real time.*

Finally, by managing these new aforementioned analytical tools, the ultimate objective of this investigation is to map out original fields of research for future studies within the information and communication sciences.

Keywords:

- *digital worlds*
- *avatar*
- *video games*
- *digital culture*
- *virtual / augmented reality*

Table des matières

[1] Par rapport aux documents, ouvrages, textes, articles et/ou archives que nous citons, référencions explicitement dans le mémoire.

[2] Par rapport au matériel bibliographique supplémentaire qui n'est pas mentionné explicitement mais qui a été essentiel dans la production du mémoire.

Introduction

Mondes Hybrides est un projet de recherche appartenant à l'axe de la communication sociale : il s'insère dans le cadre d'une analyse détaillée (non exhaustive) des effets socioculturels des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le titre n'est pas choisi au hasard, c'est l'objet de notre étude, le résultat d'un processus de travail et l'axe de recherche dans lequel nous sommes arrivés. Notre travail est lié à l'axe de recherche *HyperUrbain*[3] et au projet de recherche et de développement *TerraDynamica*[4], de l'équipe CiTu – Paragraphe. Nos activités couvrent, entre autres, la conception et l'analyse des environnements simulés (réels et fictifs), **le but principal de cette recherche est d'analyser l'émergence des nouvelles relations pouvant s'établir entre un avatar et son utilisateur (éventuellement son créateur)**. Nous nous sommes intéressés aux manifestations des utilisateurs dans les mondes numériques et dans le monde physique, cohabitant dans une relation d'échange permanente. Nous sommes particulièrement attirés par le phénomène des mondes hybrides et les conséquences qu'ont les représentations numériques (notamment les avatars) sur la vie des utilisateurs.

Depuis le démarrage de ce projet de recherche, il y a trois années, nous avons observé divers changements technologiques et culturels dans la société. Naturellement, l'ensemble de ces éléments a bien influencé l'évolution de notre travail. Au début, nous avons eu une conception différente de ce que notre recherche pourrait développer et de comment elle se matérialiserait. Notre intérêt sur les mondes numériques a augmenté suite à deux études effectuées précédemment (sous la forme de deux mémoires de master, l'un soutenu en

---

[3] La série des colloques HyperUrbain propose des réflexions sur la conception de la ville « sociale » (sociale ici voudra dire une conception centrée sur l'utilisateur de l'espace urbain) où les modalités de communication, de sociabilité, d'apprentissage, de transaction, de travail, etc. passent par différentes formes d'(auto)régulation, dont un nombre croissant repose sur les Technologies d'Information et de Communication (TIC).
HyperUrbain.2 : Cité des Sciences et de l'industrie, Paris, juin 2009 - http://europia.org/HyperUrbain/
HyperUrbain.3 : Université de Montréal, septembre 2011 - http://hyperheritage.net/
HyperUrbain.4 : Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis (UVHC), juin 2013, Valenciennes - http://hu4.hyperurbain.net/

[4] TerraNumerica : Projet labellisé par le pôle de compétitivité Cap Digital - Axe de recherche : Réalité virtuelle et Réalité augmentée - http://terranumerica.com/
TerraDynamica : Le projet de R&I TerraDynamica fait référence à l'animation dynamique de la ville et apparaît en complément des travaux déjà menés sur le projet TerraNumerica au niveau de la modélisation et visualisation urbaine, avec pour objectif de modéliser « la vie dans la ville » : ses habitants et ses foules, ses véhicules et sa circulation. Projet FUI8 Pôles de compétitivité Cap Digital et Advancity.

Argentine[5] et l'autre en France[6]). Cette thèse se focalise sur un point précis, à savoir : l'importance d'approfondir l'analyse des effets des mondes numériques dans la société contemporaine. Cette motivation est liée aux bons résultats que nous avons obtenus dans nos études précédentes. Cette thèse a pour intention de contribuer à la conception d'un monde simulé, original et peu reconnu (explicitement) du grand public. Ce monde nous permettrait, dans un avenir très proche, de manipuler des variables, de développer l'activité des personnages numériques et en même temps, d'observer à travers ces avatars les diverses attitudes des utilisateurs, attitudes qui affirmeraient (ou réfuteraient) nos hypothèses. En contribuant au développement de nouveaux espaces d'analyse, notre but est aussi de participer à des champs originaux d'étude sociologique sur les mondes numériques.

Nous sommes convaincus de la nécessité de mettre en place, pour ce type de recherche, un espace simulé à disposition du grand public, cependant notre approche de travail a évoluée. Notre axe de recherche était au départ dédié à l'analyse des communautés habitant les espaces numériques, aujourd'hui ceci ne représente qu'une première étape. En raison d'une réalité différente, confirmée en cours de thèse, nous avons décidé d'analyser les communautés qui évoluent, certes dans les espaces simulés, se manifestent et agissent régulièrement avec des espaces physiques « traditionnels ». Notre objectif de travail concerne davantage la conception des mondes hybrides, c'est-à-dire des espaces étendus à l'aide des technologies de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée. Notre problématique concerne l'impact qu'ont les représentants des mondes simulés et les avatars sur les utilisateurs : jusqu'où cet impact peut-elle se manifester dans la vie quotidienne de l'utilisateur.

Nous avons opté pour une démarche d'expérimentation faisant appel à des méthodes alternatives de recherche. Il est vrai que notre méthodologie de travail pourrait paraître un peu particulière, mais elle se justifie par la nature de l'objet d'étude dont la définition et la stabilité sont en pleine évolution. Notre méthodologie d'analyse propose également une observation et un suivi des activités quotidiennes des individus, évoluant dans des mondes hybrides. Cette approche méthodologique est forcément liée au développement des projets d'expérimentations que nous avons conçus et présentés durant les dernières années (sous la

---

[5] BERTUZZI, Juan Pablo y BORTOLOTTO, Marcela, « Second Life como plataforma educativa », Tesis de producción, Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentine, 2008.
[6] BERTUZZI, Juan Pablo, « Effets sociaux et culturels du jeu World of Warcraft », Mémoire de Recherche, Université Paris 8, France, 2010.

forme d'articles présentés en Argentine[7], en France[8] et en Suède[9]). Bien évidemment, nous avons été amenés à modifier et faire évoluer notre méthodologie à mesure que nous concevions ces expérimentations.

Dès le début de la thèse nous percevons le concept de « mondes hybrides » comme un nouveau champ d'étude. Notre contribution consiste également à étudier, développer et enrichir, par l'action, ce concept dont la définition n'est pas tout à fait complète au jour d'aujourd'hui. Nous démontrerons que cette orientation, qui suggère de nouveaux instruments et de nouvelles données aux études des médias, fera émerger de nouvelles problématiques socio-technologiques.

La thèse *Mondes Hybrides* présente deux projets d'expérimentations :

- Le projet *Patrimoine et Culture Augmentés* : en s'appuyant sur des technologies de réalité virtuelle et réalité augmentée (développées et acquises dans le cadre des projets *TerraNumerica* et *TerraDynamica*), ce projet explore le potentiel des mondes hybrides dans les champs culturels et éducatifs. A ce propos, nous proposons l'intégration des jeux sociaux et des jeux d'interfaces mimétiques aux environnements socioculturels. Nous considérons ces types de jeux comme le lien idéal vers une expérience plus enrichissante et agréable pour les utilisateurs des mondes hybrides. Ce projet vise créer un espace innovant pour l'analyse scientifique des environnements culturels augmentés.

- Le projet *Avatars sociaux Autonomes (AsA)* : il s'agit d'un dispositif social interactif conçu afin d'offrir une expérience innovante dans la sphère des communautés numériques. Ce projet est une contribution aux mondes hybrides parce qu'il soutient l'idée d'intégrer des environnements numériques dans des espaces physiques en temps

[7] BERTUZZI, Juan Pablo et ZREIK, Khaldoun, « Mixed Reality Games - Augmented Cultural Heritage », article publié et présenté dans le colloque SIGraDi 2011 [Proceedings of the 15th Iberoamerican Congress of Digital Graphics] à Santa Fe, Argentine, le 16-18 novembre 2011.
http://cumincad.scix.net/cgi-bin/works/Show?sigradi2011_083

[8] BERTUZZI, Juan Pablo, CHENDEB, Safwan et ZREIK, Khaldoun « Autonomous social Avatars », article publié et présenté dans le 3D Computer Art Congress : PostDigital Art à Paris, France, le 26-28 novembre 2012.
http://postdigital.eu

[9] BERTUZZI, Juan Pablo et ZREIK, Khaldoun, « Augmented Cultural Heritage », article publié et présenté dans le 10th European Academy of Design Conference à Gothenburg, Suède, le 17-19 avril 2013.
http://www.craftingthefuture.se/

réel. *AsA* sert comme continuum de nos activités quotidiennes, notamment aux niveaux physiques et cognitifs. La finalité d'*AsA* est d'étudier le niveau d'impact informationnel et communicationnel dans la relation avatar-utilisateur.

Dans un contexte idéal, chaque proposition expérimentale comptera avec une expérimentation pilote. A ce jour et en raison du temps et des ressources, le prototypage du premier projet est toujours en cours, une seule maquette explicative a été développée. Dans ce mémoire, nous nous appuyons sur le projet *AsA* pour corroborer notre hypothèse principale. De toute façon, l'expérimentation du projet *Patrimoine et Culture Augmentés* reste fondamentale pour la suite de nos travaux de recherche.

Le contenu de *Mondes Hybrides*

Ce mémoire est composé de quatre parties, dont les trois premières parties sont divisées en deux chapitres chacune. Nous avons choisi d'utiliser des mots du latin pour nommer à chaque partie. Le but n'est pas uniquement esthétique. Chaque titre comporte une signification explicite par rapport à l'idée de base de chaque partie. La similitude entre les quatre titres manifeste de divers éléments d'un ensemble des manifestations sociales que nous décrivons dans ce mémoire.

La première partie est intitulée *Homo Ludens***,** en référence directe au livre[10] de Johan Huizinga sous le même titre. *Homo Ludens* fait référence à l'homme jeu, à l'homme jouant, ou bien à l'homme et l'activité de jouer. Cette partie vise à introduire le contexte de la recherche. Le « jeu » qui est le déclencheur de notre thèse, est, dans notre objet d'étude, un générateur de relations sociales par excellence. Les relations sociales produites dans les dispositifs que nous analysons et ceux qui nous concevons ont une forte liaison avec le jeu. **Notre apport scientifique comprend : la présentation d'une évolution des jeux vidéo liée au développement culturel de la société de notre époque ; la proposition du projet expérimental de réalité virtuelle / réalité augmentée *Patrimoine et Culture Augmentés*, qui contribuera aux manifestations de la culture numérique.**

[10] HUIZINGA, Johan, « Homo Ludens », Gallimard, 1988.

Dans le *Chapitre 1 : Communication et Jeu*, nous abordons :

- Une note brève sur les mondes et les communautés numériques les plus significatifs de notre époque. Afin de développer le contexte de la recherche, nous montrons l'évolution des différents types de réseaux sociaux qui ont émergé à partir de la révolution d'Internet.
- L'hypothèse de base de notre recherche qui observe que **« selon les conditions et les caractéristiques du monde numérique, un avatar pourrait avoir un certain impact dans la vie de son utilisateur et son monde physique »**. Par la suite, nous rappelons l'historique de notre intérêt à l'étude des mondes numériques.
- La fonction sociale du jeu, qui est au cœur de notre motivation et notre curiosité. Dans notre cas, le jeu (augmenté par les technologies du numérique) est un relais fondamental pour nouer des relations sociales.

Dans le *Chapitre 2 : Culture Numérique*, nous présentons :

- Un petit résumé sur l'histoire des jeux vidéo et leurs relations avec le développement culturel de notre société. C'est à dire, nous montrons comment les jeux vidéo ont influencé la culture de ces 30 dernières années pour réaffirmer l'importance de leur apport à une culture numérique.
- La conception des jeux sociaux et des jeux d'interfaces mimétiques, qui font également parties de nos centres d'intérêt. Ensuite, nous montrons la raison pour laquelle nous croyons que les derniers dispositifs qui utilisent les interfaces mimétiques (comme la Xbox 360 Kinect ou la Nintendo Wii) représentent une bonne orientation pour développer une expérience innovante pour le grand public dans des espaces culturels « augmentés ».
- La première partie des résultats d'une pré-enquête de recherche que nous avons menée avec d'étudiants de master et de doctorat. Cette partie a eu comme but d'enquêter aux nouvelles générations concernant leur utilisation quotidienne des jeux vidéo, des réseaux sociaux et des mondes numériques.

Homo Persona, le titre de la deuxième partie de ce mémoire, est dédiée à l'analyse de la notion de l'avatar, la représentation numérique de l'utilisateur. Le titre signifie l'homme personne ou, plus précisément, l'homme et son masque, en référence directe avec les

différents rôles qu'adopte l'homme à travers leurs représentations numériques. Ainsi, nous essayons d'étudier la relation qu'entretient l'utilisateur, derrière son masque numérique, ses intérêts, ses habitudes, sa personnalité et sa communauté hybride d'une part et d'autre part le rôle que joue l'avatar dans ce contexte. **Cette partie contient notre apport scientifique principal : la présentation d'une évolution des avatars qui occupent plusieurs dimensions communicationnelles, en incluant les espaces hybrides ; la proposition d'hybridation des environnements sociaux à travers le dispositif expérimental *Avatars sociaux Autonomes*.**

Dans le *Chapitre 3 : Numérisation et Rôles*, nous abordons :

- Une étude sur l'évolution de concept d'avatar. Nous nous appuyons sur l'histoire pour introduire la notion d'avatar, son origine indienne et sa relation avec la signification moderne.
- La numérisation de la personne, qui est un point central de cette partie. Nous exposons ici le moment où l'avatar prend une place importante dans l'espace numérique. En plus, nous analysons le rôle quotidien qu'a la représentation numérique dans la vie d'un grand nombre des utilisateurs. Le représentant digital, le profil virtuel, la trace numérique, l'avatar de chaque utilisateur, sont pour nous des points de repérages permettant d'étudier la société contemporaine.

Dans le *Chapitre 4 : Hybridation Sociale*, nous présentons :

- Des exemples d'avatars des jeux vidéo et une note sur l'évolution des divers personnages qu'on considère pertinents à l'analyse de la relation avatar-utilisateur.
- Le concept d'*autre Moi* : dans cette partie nous qualifions d'*autre Moi* lorsqu'un avatar personnifie l'utilisateur et prend un rôle inamovible dans sa vie. Nous montrons des divers systèmes de création d'avatars en dépendant de quelques jeux vidéo en particulier.
- Le projet de développement du prototype *AsA* qui servira à renforcer notre hypothèse principale : **« ce type de dispositif social et hybride pourrait produire un changement dans les habitudes d'un grand nombre d'utilisateurs. En donnant à l'avatar un pouvoir de prise de décisions, les activités quotidiennes connaitraient des mutations pouvant transformer notre espace social »**.

- La deuxième partie des résultats de la pré-enquête de recherche. Cette dernière partie a eu comme objectif d'enquêter sur le concept d'avatar ; sur la relation avatar-utilisateur ; et notamment, sur l'impact qui peut produire le projet *AsA* dans la société contemporaine.

La troisième partie de ce mémoire, *Homo Gratia,* contient l'argumentation aux postulats développés dans les deux premières parties. Le choix du titre (la grâce de l'homme) fonctionne comme support d'une métaphore qui sera présentée dans les premières lignes du mémoire. Cette idée évoque un monde habité par des organismes numériques et physiques dans une symbiose quasi-totale, notamment à travers l'initiative de l'homme. Au niveau théorique, elle est la partie la plus « polémique ». **Notre apport scientifique est, notamment : la méthodologie de conception et d'analyse des nouvelles technologies ; l'étude du potentiel immersif des expérimentations hybrides.**

Dans le *Chapitre 5 : Impact Technologique*, nous abordons :

- La conceptualisation des notions qui sont présentées dans chaque partie de la recherche : la réalité virtuelle, la réalité augmentée et les mondes hybrides, pour ainsi mettre l'accent sur notre méthodologie de conception et de choix de dispositifs d'expérimentation.
- Le développement du concept d'immersion entre l'utilisateur selon trois variables en particulier : l'avatar, le contexte et l'environnement hybride, pour analyser respectivement les axes émotionnel, temporel et spatial.
- Une note brève sur les résultats de nos recherches antérieures en ce qui concerne l'analyse de ces trois variables. L'étude de *Second Life* comme une plateforme très avantageuse pour le développement de méthodes d'éducation alternatives. La recherche expérimentale sur le jeu de rôle massivement multijoueur *World of Warcraft*, qui est un monde numérique constamment lié au monde physique en raison des communautés qui s'y forment. Par la suite nous présentons les effets socioculturels qui ont été extraits de ces analyses.

Dans le *Chapitre 6 : Expérimentations Hybrides*, nous présentons :

- La plateforme *TerraDynamica* et d'autres projets que CiTu mène, qui sont en relation et parfois la source d'inspiration, avec nos deux expérimentations. A ce stade, nous

pouvons justifier notre approche de travail : le mélange des technologies pour amener constamment et en temps réel les mondes numériques vers le monde physique et vice versa.

- Le potentiel immersif et le prototypage de nos deux expérimentations en cours. Finalement, et en conclusion de cette partie, nous proposons quelques perspectives de recherche dans ce domaine en relation avec les sciences de l'information et de la communication.

La dernière partie de ce travail est intitulée *Homo Mimesis,* en référence directe au phénomène particulier que nous abordons, à savoir : le développement d'une société hybride. *Homo Mimesis,* ou le mimétisme de l'homme, est un concept encore en cours et qui ne sera pas présenté exhaustivement dans ce travail. Il est une de nos propositions conceptuelles (comme aussi la notion de société hybride) à poursuivre dans nos travaux ultérieurs. Cette partie présente également les principaux résultats obtenus, des conclusions et des perspectives de notre travail de recherche.

Clarifications

Dans ce mémoire, nous nous sommes confrontés à divers débats concernant, d'une part, le domaine dans lequel s'instaure *Mondes Hybrides*, voire le lieu que notre recherche occupe dans les sciences de l'information et de la communication ; et d'autre part, de ce qui tient de la méthodologie conceptuelle proposée, notamment dans l'obtention des données qualitatives explicites. Cette partie du mémoire vise à distinguer ces écarts.

Le choix de la méthodologie peut être mieux compris et argumenté en tenant en compte l'ensemble de nos recherches. Comme nous l'avons déjà mentionné, l'axe de recherche « Mondes Hybrides » n'est pas le résultat de trois années isolées de travail ; il vient compléter des hypothèses développées et fortifiées au cours des dernières six années. Afin de distinguer cette évolution cognitive, nous avons inclus les résultats qualitatifs de nos deux recherches précédentes[11]. Ensuite, les états de l'art concernant l'évolution des jeux vidéo et l'évolution des avatars présentent des données spécifiques qui impliquent un savoir-faire acquis dans le

[11] Voire dans la troisième partie, les chapitres dédiés à *Second Life* et à *World of Warcraft*.

passé, dont se voient appliquées plus pratiquement dans une méthodologie orientée à la conception de nouvelles perceptions, d'idées à caractère notamment projectives. En effet, nous avons l'intention de continuer ce travail avec les données qualitatives potentielles au fur et à mesure que nos propositions expérimentales se voient matérialisées.

Nous présentons à la fin de *Homo Ludens* et de *Homo Persona*, une courte analyse des pré-enquêtes proposées aux étudiants des cours de Master du Département Hypermédia de l'Université Paris 8 et aux étudiants résidents de la Fondation Argentine de la Cité Internationale Universitaire de Paris. Les données acquises ne sont pas significatives[12], mais elles apportent à la recherche un aperçu de l'évolution des nouvelles technologies par rapport à l'usage et à l'appropriation des individus, notamment en ce qui concerne les produits vidéo ludiques. Par conséquent, ces données mettent en valeur nos propres expérimentations à développer dans l'avenir. En bref, nous pouvons affirmer que notre travail s'instaure sous la perception de l'usage des nouvelles dimensions communicationnelles dans le passé ; sur leur projection/évolution dans le présent ; et finalement, sur leur application quotidienne dans l'avenir. Nous continuerons à dégager les différentes qualités de la méthodologie choisie dans chaque partie du mémoire.

Pour revenir à la première cible des débats, celui du domaine scientifique de la recherche, nous considérons opportun de mentionner, d'abord, quelques phrases d'un grand philosophe français contemporain. Il y quelques années, Michel Foucault supposait que « (...) dans toute société la production du discours est à la fois contrôlée, sélectionnée, organisée et redistribuée par un certain nombre de procédures qui ont pour rôle d'en conjurer les pouvoirs et les dangers, d'en maitriser l'événement aléatoire, d'en esquiver la lourde, la redoutable matérialité. »[13] Ensuite, Foucault affirmait que « tout système d'éducation est une manière politique de maintenir ou de modifier l'appropriation des discours, avec les savoirs et les pouvoirs qu'ils emportent avec eux. »[14]

En suivant ces pensées, nous considérons à la canonisation du savoir comme un des résultats directs du même processus. Par contre, il faut remarquer qu'à l'époque actuelle (à la différence de celle de Foucault), les frontières de connaissance ont été aussi impactées par le

[12] A ce sujet, nous étions empêchés de mettre en œuvre les enquêtes finales qui ont été prévues concernant l'utilisation des expérimentations sociales proposées (car ces dernières n'ont pas pu être finies à ce jour).
[13] FOUCAULT, Michel, « L'ordre du discours », Gallimard, Paris, 1971, page 10-11.
[14] FOUCAULT, Michel, « L'ordre du discours », Gallimard, Paris, 1971, page 46.

flux informationnel constant qui a fondé une des bases requises pour l'instauration de la société contemporaine. Ce facteur a délimité un phénomène inexistant dans les années précédentes à l'avènement de l'Internet. En même temps, il a rendu possible la consommation et la production de différentes sources de savoir mixtes.

Notre idée est, fondamentalement, que toutes les aires de connaissance appartenant au savoir commun et/ou à la recherche spécialisée ne peuvent plus être définies par des tranchements rigoureux ou par des séparations arbitraires. L'interdisciplinarité qui caractérise à un grand nombre d'institutions culturelles, de laboratoires de recherche et de centres académiques du monde n'est pas le résultat du hasard. Ce phénomène vient à exprimer une adaptation et une compréhension de l'influence des dispositifs technologiques stimulant des usages alternatifs, des méthodes auparavant inexistantes en ce qui concerne le développement socioculturel des individus.

Comme l'affirment Amato et Perenny : « en s'intéressant simultanément aux médias, aux technologies et aux pratiques de communication, les SIC sont aussi compatibles avec une approche que l'on pourrait dire "orientée objet", qu'incarnent les fameuses "études" (les *studies* anglo-saxonnes) centrées sur une thématique, un sujet ou un phénomène abordés de façon multi-focale, ce qui justifie de parler de *Genders*, *Visual* ou *Games*... *Studies*. Une autre particularité des SIC tient à une exigence conceptuelle, poussant à préciser, voire à élaborer des notions permettant l'analyse complexe, tout en restant ouvert et attentif aux témoignages d'acteurs du quotidien et même aux expériences inhabituelles, limites ou extrêmes. »[15]

Plus précisément par rapport à notre sujet, les « (…) *games studies is a multidisciplinary field of study and learning with games and related phenomena as its subject matter*. »[16] Nous présentons *Mondes Hybrides* comme une recherche orientée et focalisée aux utilisations ludiques des individus, les *Play Studies*, une autre branche des études pluridisciplinaires du jeu qui peut être encadré dans les sciences de l'information et de la communication. Ensuite, ce mémoire se concentre sur une thématique explicite, les jeux vidéo, avec comme objet d'étude spécifiques leurs avatars. Finalement, notre analyse se complexifie en appondissent la relation avatar-utilisateur.

---

[15] AMATO, E.A. et PERENNY, E, dans l'Introduction de « Les avatars jouables des mondes numériques. Théories, terrains et témoignages de pratiques interactionnels », Hermès Science Publications, 2013, page 19.
[16] MAYRA, Frans, « An Introduction to Game Studies », SAGE Publications, 2008, page 6.


Homo Ludens

« J'aime à penser
(et le plus tôt sera le mieux)
à une prairie cybernétique
où les mammifères et les ordinateurs
vivent ensemble
dans une harmonie mutuellement programmée
comme une eau pure
en contact avec un ciel clair

J'aime à penser
(maintenant, s'il vous plaît !)
à une forêt cybernétique
pleine de pins et d'électronique
où les daims flânent tranquillement
et les vieux ordinateurs
s'épanouissent
comme des fleurs

J'aime à penser
(cela va arriver !)
à une écologie cybernétique
où nous sommes libérés du travail
et pouvons nous replonger dans la nature
avec nos frères et nos sœurs les mammifères
et tout observer
par l'intermédiaire des machines d'amour et d'harmonie »[17]

[17] Poème de Richard BRAUTIGAN : *All Watched Over by Machines of Loving Grace* en FLICHY, Patrice, « L'imaginaire d'Internet », Editions La Découverte, Paris, 2001, pages 87-88.

Chapitre 1 : Communication et Jeu

Ce premier chapitre est dédié aux définitions et au contexte de *Mondes Hybrides*. Les manifestations communicationnelles et ludiques de la société de nos jours sont la base théorique de notre recherche. Ainsi, nous trouvons nécessaire d'utiliser une partie de ce mémoire afin de clarifier les notions primordiales qui vont soutenir la grande majorité de nos postulats.

Perception numérique

Quand nous affirmons que cette recherche est un travail appartenant à l'axe de la communication sociale, c'est parce que nous voulons mettre l'accent ou focaliser l'attention sur les différents changements dont la société souffre constamment en s'appropriant des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Marshall McLuhan a déjà clarifié ce point en signalant « l'extension d'un seul organe des sens altère la façon dont nous pensons et agissons, ainsi que notre perception du monde. Quand ces facteurs-là sont changés, les êtres humains en sont changés. »[18] A notre époque, le phénomène du numérique dans sa forme globalisé a altéré plusieurs organes de l'homme, réaffirmant ainsi, très fortement, le postulat de McLuhan.

La communication à partir de la révolution d'Internet, l'utilisation quotidienne d'une immense quantité des communautés numériques et des mondes simulés, plus les divers dispositifs mobiles installés dans les mains d'une grande majorité des individus dans tout le globe, ont rendu possible une nouvelle dimension perceptive et communicationnelle. Nous pourrions affirmer qu'on habite déjà dans un monde hybride, un monde physique qui est nourri constamment par des mondes communicatifs numériques et parallèles : nous considérons ces derniers comme des projections de notre propre monde à travers cet énorme réseau de points d'interactions dénommé l'Internet. En plus, les différentes manières de représentation numérique que l'individu peut achever à travers ces dimensions numériques, ont aussi donné lieu à une nouvelle extension projective de l'homme face au monde physique.

---

[18] MCLUHAN, Marshall et FIORE, Quentin, « The Medium is the Massage : an Inventory of Effects », Bentham Books, New York, 1967, page 41 en FLICHY, Patrice, « L'imaginaire d'Internet », Editions La Découverte, Paris, 2001, page 141.

L'ensemble des phénomènes que nous avons mentionnés ont eu, naturellement, un point de départ. Le poème que nous citons au début du chapitre a été publié par la première fois en 1967, une époque où l'Internet n'était qu'à l'état embryonnaire, comme aussi (bien que plus proche) son précurseur Arpanet[19]. Les ordinateurs étaient plutôt installés dans les centres de recherche universitaire et les organismes de production militaire et de développement spatial. Même si l'auteur du poème s'est vu influencé par la communauté hippie de l'époque, il est un exemple remarquable pour étudier l'imaginaire commun de cette période. Comme les grandes productions littéraires « Le meilleur des mondes »[20] ou « 1984 »[21], pour donner quelques exemples, le poème de Brautigan imagine un avenir proche, déploie une idée qui était déjà instaurée sur la pensée collective d'une population.

Toutes les ambitions utopiques des hommes ne sont que désirs : elles démontrent parfois l'aspiration du temps vécu. Il n'est pas exceptionnel de remarquer que ces prédictions ont été accomplies à un moment donné (en effet, seulement quelques années plus tard avec la popularisation d'Internet et la production des mondes numériques) : elles représentaient les idées qui tournaient dans l'esprit d'une communauté entière. L'homme a toujours évolué à travers la construction de ses besoins, mais aussi de ses rêves.

En plus, et notamment en ce qui concerne notre recherche, nous pouvons affirmer que les représentations mentale et figurative des mondes sont des activités communes aux individus durant une grande partie de l'histoire de l'humanité. On peut différencier entre mondes fictifs et non-fictifs mais cette catégorisation est arbitraire et ne dénote pas une persistance du même état dans le temps. Un monde auparavant nommé fictif peut devenir sans doute un produit de la réalité. Mais il y a une *vertu* qui joue un rôle d'excellence dans le processus que nous essayons de décrire. "Sur de longues périodes de l'histoire, avec tout le mode d'existence des communautés humaines, on voit également se transformer leur façon de percevoir. La manière dont opère la perception - le médium dans lequel elle s'effectue - ne dépend pas seulement de la nature humaine, mais aussi de l'histoire."[22] C'est ainsi que les mondes

[19] ARPANET ou Arpanet (acronyme anglais de « Advanced Research Projects Agency Network », est le premier réseau à transfert de paquets développé aux États-Unis par la DARPA. Le projet fut lancé en 1969 et la première démonstration officielle date d'octobre 1972.
[20] HUXLEY, Aldous, « Le meilleur des mondes », Pocket, 2002.
[21] ORWELL, George, « 1984 », Gallimard, Paris, 1972.
[22] BENJAMIN, Walter, « L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique », Version de 1939, FolioPlus, 2007, page 16.

hybrides ont pu exister, d'abord dans l'imaginaire collectif, puis ensuite de nos jours, matérialisés et persistants dans la continuité spatio-temporelle de toute une communauté.

Au départ, cette recherche a évoluée de manière similaire à l'affirmation de Benjamin : comme un travail de perception des nouvelles technologies, comme un processus imaginatif des potentialités, et c'est ici la raison pour laquelle nous avons essayé de construire de nouvelles dimensions de notre propre monde. La perception est une capacité qui va nous suivre tout au long de notre processus de création, la manière dont nous percevons le monde et les différents éléments qui sortent de l'ombre durant ce processus. Il faut rappeler que certaines technologies ici analysées n'existaient pas pendant la première période de notre recherche ; or, elles existaient déjà dans le désir de création de plusieurs individus. Patrice Flichy affirme dans son œuvre révélatrice sur l'Internet que, « quand l'utopiste devient expérimentateur, il se confronte non seulement à la technologie, mais aussi à d'autres acteurs sociaux qui possèdent une autre vision de la technique en gestation. »[23] A partir de ce modèle d'interaction nous pouvons présenter *Mondes Hybrides* comme une recherche de perspectives des nouvelles technologies en développement.

[23] FLICHY, Patrice, « L'imaginaire d'Internet », Editions La Découverte, Paris, 2001, page 15.

L'hybridation du monde

Il faut prévenir que certains auteurs qu'on va citer, utilisent les termes réel et virtuel pour différencier le monde physique du monde numérique, respectivement. Nous n'allons pas entrer sur une discussion terminologique, mais nous préférons éviter le mot virtuel, parce qu'un monde numérique ou non physique n'est pas une chose potentielle : il existe, il a autant de réalité que le monde physique. Les termes peuvent varier, la nomenclature peut changer, mais nous serons toujours en train de parler de ces mondes qu'on ne peut pas toucher, ces microorganismes électroniques que l'homme a créé et développé d'une façon différente, en dehors de la sphère au sens tactile.

Pour circonscrire plus spécifiquement l'ensemble de la dimension communicationnelle dénommée souvent le *cyberespace,* nous avons recours aux définitions de Pierre Lévy ; il s'agirait donc d'un « (…) nouveau milieu de communication qui émerge de l'interconnexion mondiale des ordinateurs. Le terme désigne non seulement l'infrastructure matérielle de la communication numérique, mais également l'océanique univers d'informations qu'il abrite ainsi que les êtres humains qui y naviguent et l'alimentent »[24]. Cette définition est directement liée à la *cyberculture,* laquelle serait, toujours selon Levy, « (…) l'ensemble des techniques (matérielles et intellectuelles), des pratiques, des attitudes, des modes de pensée et des valeurs qui se développent conjointement à la croissance du cyberespace. »[25] Tout au long de notre recherche, **nous utiliserons une nomenclature différente**, voire les mondes numériques ou l'univers numérique (se référant au *cyberspace*) et la culture numérique (se référant à la *cyberculture*). Nous allons incorporer plus tard le concept de culture augmentée, lequel serait à notre avis, le résultat naturel de la transposition de la culture numérique dans les environnements physiques.

Pour le moment, nous allons poursuivre en suivant les concepts de Levy. Dans cet univers numérique, il y a deux phénomènes qui ont été, à notre avis, fondamentaux pour la croissance de la culture numérique. La première manifestation est celle des réseaux sociaux avec comme exemples les plus populaires *Facebook*[26], *Twitter*[27] ou *Google+*[28]. « Avec l'apparition des réseaux numériques, tous les moyens actuels d'information et de communication "verraient

---

[24] LEVY, Pierre, « Cyberculture », Editions Odile Jacob, 1997, page 17.
[25] LEVY, Pierre, « Cyberculture », Editions Odile Jacob, 1997, page 17.
[26] Pour plus d'informations : https://www.facebook.com/
[27] Pour plus d'informations : https://twitter.com/
[28] Pour plus d'informations : https://plus.google.com/

leurs frontières se dissoudre presque totalement au profit de la circulation, du métissage et de la métamorphose des interfaces sur un même territoire cosmopolite". »[29] C'est ainsi que ce phénomène, couronné de succès, va produire un développement extraordinaire des communautés spécifiques d'individus.

Howard Rheingold manifeste que « les communautés virtuelles (...) sont supérieures aux traditionnelles dans la mesure où elles permettent de trouver directement ceux qui partagent avec nous les mêmes valeurs et les mêmes intérêts. Au contraire, dans la vie réelle, cette recherche est longue et aléatoire. »[30] Si bien on peut être d'accord avec Rheingold concernant la supériorité des communautés numériques en termes d'efficacité, il faut aussi remarquer que son aspect globalisante apporte, comme point négatif et dans certains cas, une impossibilité de traverser les barrières du numérique. C'est ainsi que nous verrons plus tard, dans la deuxième partie, comment cette idée peut être innovée, à travers un dispositif social que nous avons conçu afin de faire évoluer les communautés numériques vers un espace hybride.

La deuxième manifestation que nous considérons radicale afin de développer la culture numérique est très attachée à la manifestation mentionnée auparavant : la simulation des mondes persistants via la 3D graphique, des mondes qui sont aussi des communautés numériques parce qu'ils sont habités en temps réel par les représentants numériques (avatars) des utilisateurs. Ce phénomène est pour nous l'exemple parfait du changement sensitif et perceptif dans la vie courante de la société, parce qu'il produit cet état de persistance, d'organisme vivant et autosuffisant qui a pu parfois manquer dans le premier phénomène. A ce propos, nous allons décrire dans la troisième partie les caractéristiques détaillées de deux des mondes numériques les plus populaires en ce moment : *Second Life*[31] et *World of Warcraft*[32].

D'une part, le monde de *Second Life* est littéralement un monde, mais numérique. Conçu par la compagnie *Linden Lab* il y a une dizaine d'années, avec l'idéal de créer une communauté libre des racines du monde physique, une communauté sans barrières où chaque individu pourrait développer son alter-ego avec autant de possibilités. Ironiquement, ils ont été les

[29] LEVY, Pierre, « Remarques sur les interfaces », *Réseaux*, n° 33, CNET, 1989, page 25 en FLICHY, Patrice, « L'Imaginaire d'Internet », La Découverte, 2001, page 10.
[30] RHEINGOLD, Howard, « Virtual Communities », Whole Earth Review, été 1987, page 79 en FLICHY, Patrice, « L'Imaginaire d'Internet », La Découverte, 2001, page 92.
[31] Pour plus d'informations : http://www.secondlife.com/
[32] Pour plus d'informations : http://eu.battle.net/wow/fr/

utilisateurs de *Second Life* qui ont appliqué à ce dernier les mêmes caractéristiques que celles du monde physique, tel que la propriété privée et intellectuelle, l'amélioration d'eux-mêmes au niveau de la représentation numérique, une monnaie numérique et unique (qui fluctue en lien avec le dollar américain), etc. Le résultat : *Second Life* est devenu un monde numérique qui reproduit les mêmes relations de production que le monde physique.

D'une autre part, l'histoire de *World of Warcraft* est différente. Il appartient à la gamme des jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (MMORPG)[33]. Créé par l'entreprise américaine Blizzard Entertainment à la fin de 2004, il est encore de nos jours le MMORPG le plus habité du globe. Ce jeu vidéo est important dans notre recherche en raison de la relation constante qu'il maintient avec le monde physique, en donnant comme résultat une immensité de communautés (numériques et physiques) et de manifestations socioculturelles dans les différentes dimensions de notre réalité.

Mondes Hybrides essaie d'approfondir le phénomène des mondes numériques et de la culture numérique dans un contexte plus actuel. Pendant le parcours de notre investigation, nous essayons d'instaurer des propositions concernant des nouvelles perspectives du phénomène numérique. Nous proposons l'incorporation de simulations persistantes et de communautés numériques dans l'espace physique et en temps réel. C'est ainsi que nous présentons différents projets d'hybridation de l'environnement physique. Notre travail est focalisé notamment dans le secteur de la culture et de la structure sociale.

En sciences sociales, Nestor Garcia Canclini[34] a déjà utilisé le terme hybridation pour décrire un processus de métissage culturel. Ce concept est pour nous important. Or, notre conception d'un monde hybride va plus loin : nous prenons en compte un échange constant et une transmutation des cultures, mais comme résultat et à raison d'un processus d'hybridation numérique dans l'espace physique. Un monde hybride est un monde comme celui où nous vivons : un monde qui a une interrelation constante avec ses projections communicatives parallèles, un monde qui est nourri constamment par des mondes numériques (et qui alimente en même temps ces derniers). La culture est évidemment affectée : on parle *d'un monde des*

[33] En anglais : Massive Multiplayer Online Role Playing Game
[34] GARCIA CANCLINI, Néstor, « Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad », Grijalbo, México, 1990.

mondes habité potentiellement par tous les individus et toutes les cultures de la planète. En effet, on ne peut pas repérer à la culture numérique avec une frontière définie, car elle se trouve aussi hybridée par ce processus d'échange dimensionnel.

Pour continuer le bon développement de nos concepts, il nous faut désormais marquer une pause afin de donner quelques pistes sur un autre phénomène. Nous continuons vers la source d'une activité humaine très ancienne, celle de jouer.

L'origine du jeu

Nous avons introduit le fait que le jeu est le déclencheur de notre recherche. Cette affirmation a une origine autant historique que personnelle. Elle est surtout le résultat d'un processus que nous avons su introduire, voire adapter, à notre environnement académique et professionnel. En effet, il nous parait valable de conceptualiser les faits historiques mondiaux avec notre expérience personnelle sur le sujet, afin de décrire une évolution plus détaillée du phénomène ludique.

Il y a plus de 60 années, Johan Huizinga écrivait un essai peu conventionnel, où il présentait avec audace le jeu comme un élément important dans le développement socioculturel de l'individu. Il définissait le jeu « (...) comme une action libre, sentie comme "fictive" et située en dehors de la vie courante, capable néanmoins d'absorber totalement le joueur; une action dénuée de tout intérêt matériel et de toute utilité, qui s'accomplit en un temps et dans un espace expressément circonscrits, se déroule avec ordre selon des règles données, et suscite dans la vie des relations de groupes s'entourant volontiers de mystère ou accentuant par le déguisement leur étrangeté vis-à-vis du monde habituel. »[35] Nous voyons comment cette première définition décrit une activité institutionnalisée dans la société, avec ses règles et en considérant un espace-temps délimité. Il faut aussi remarquer et prendre en compte, notamment, une qualité que mentionne Huizinga : la capacité que peut avoir - parfois - le jeu d'absorber totalement un joueur.

Une autre définition, plus actuelle, est celle proposée par Eric Zimmerman, qui décrit le jeu (game) comme « (…) a voluntary interactive activity, in which one or more players follow rules that constrain their behavior, enacting an artificial conflict that ends in a quantifiable outcome. »[36] En suivant le même axe, il y a quelques années, Chauvier affirmait que « un jeu est un *système* pratique artificiel, un ensemble de moyens définis par leur règle d'emploi en vue d'atteindre un but qui est lui-même défini en fonction des règles d'emploi de ces moyens. Ainsi entre-t-on dans un jeu comme on entre dans un certain *rôle pratique*. On y apporte notre personnalité intellectuelle et affective naturelle, mais on y poursuit des buts et on y mobilise des moyens qui sont propres au jeu, qui sont constitutifs du jeu et dont le mode d'emploi est

---

[35] HUIZINGA, Johan, « Homo Ludens », Gallimard, Paris, 1951, page 35.
[36] ZIMMERMAN, Eric, *Narrative, Interactivity, Play and Games: Four Naughty Concepts in Need of Discipline*, « First Person », Cambridge, MA: MIT PRESS, 2004, page 160.

défini par les règles du jeu. »[37] Cette dernière définition, d'une part, dénote une position unique et personnelle vers l'activité de joueur, dont l'individu transpose une charge émotionnelle dans son rôle de joueur.

D'une autre part, et encore une fois, le jeu lui-même est clairement limité à une action établit par un processus conventionnel. L'impersonnalité de toutes les définitions à ce propos est très visible, Chauvier lui-même en argumente que « (...) un jeu est *détachable* de la personne singulière qui y joue, autant que du moment où elle y joue. »[38] Et la raison étant que : « car c'est parce que le jeu est fait de règles qu'il est essentiellement détachable de la personne qui y joue, dès lors qu'une règle est quelque chose que plusieurs personnes peuvent suivre. »[39] Nous sommes d'accord avec ce positionnement réglé. Mais ce qui est intéressant dans son interprétation est plutôt la mention d'une espèce d'influence qui peut avoir le jeu sur la personnalité et les sentiments des individus. Sur la même ligne, Huizinga, évoquait l'absorption que peut avoir le jeu sur le joueur. Pour le moment, nous voulons mettre l'accent sur cette caractéristique du jeu, cette potentialité capable de modifier un comportement donné.

Nous nous sommes particulièrement intéressés à l'institutionnalisation de la pratique ludique avec des jeux composés par des règles (à cause des différents effets qu'ils produisent sur la société), mais il faut d'avance réfléchir sur le concept de jeu. Evidemment, l'idée de jeu comme tel a une essence simple. Au-delà du fait qu'un jeu nécessite un apprentissage élémentaire ou complexe, que son système de règles soit facile ou compliqué, l'action que demande un jeu, son niveau ludique, l'expérience qu'on peut en accomplir, tout est simple si on se concentre sur l'activité factuelle : l'action de jouer est élémentaire. Toutefois, l'idée plus profonde de jeu, l'origine qui nous amène vers cette activité est extrêmement complexe. Nous devrions revenir des milliers d'années en arrière pour comprendre que l'activité de jouer, c'est d'abord un besoin humain avant de devenir une pratique institutionnalisée.

Le jeu ou bien l'activité de jouer existe avant tout langage, et avant toute tentative de le définir grâce à un système de signes. Il s'agit d'une action qui appartient, par nature, à l'humanité (comme aussi à quelques espèces du règne animal). On peut jouer seuls ou accompagnés, dans notre imagination ou bien en utilisant l'espace physique, avec nous-

[37] CHAUVIER, Stephane, « Qu'est qu'un jeu ? », VRIN, Paris, 2007, page 48.
[38] CHAUVIER, Stephane, « Qu'est qu'un jeu ? », VRIN, Paris, 2007, page 21.
[39] CHAUVIER, Stephane, « Qu'est qu'un jeu ? », VRIN, Paris, 2007, page 24.

mêmes ou avec des objets extracorporels, de n'importe quelle façon, car le verbe jouer n'établit pas forcément une condition d'être et n'exprime pas non plus qu'il y ait une bonne manière de jouer, ou qu'il faille forcément jouer à quelque chose. Donc il est possible jouer sans nécessairement avoir besoin de règles.

Mathieu Triclot impose une espèce de séparation du concept en proposant que « soit on considère que le jeu est tout entier contenu dans un dispositif d'objet, que le jeu n'est pas autre chose que le système des règles du jeu, soit on considère que le jeu est "ce que fait le joueur quand il joue", que le lieu du jeu n'est pas dans l'objet, mais plutôt dans une forme d'espace intermédiaire. »[40] Cette réflexion aura plus de sens à mesure qu'on avance nos propres réflexions dans le chapitre, mais nous ne croyons pas qu'il faut mettre une barrière, sinon plutôt éclaircir la constante dualité interprétative du concept.

Selon Castells, « humans create meaning by interacting with their natural and social environment, by networking their neural networks with the networks of nature and with social networks. This networking is operated by the act of communication. »[41]. Nous considérons le jeu comme un acte de communication interne (avec nous-mêmes et en interaction avec notre corps) et aussi externe (avec d'autres individus, le monde du jeu et des objets physiques, numériques et/ou hybrides).

Ainsi, les jeux sous la forme d'objets peuvent émuler le medium d'un message à reconstruire. Les jeux sous la forme de systèmes des règles peuvent émuler la quantité et l'ordre des pièces du message à dévoiler. Et ce que les joueurs font quand ils utilisent les jeux c'est la transmission du message en question. Nous ne voyons pas le gain du démembrement de chaque partie du concept. Comme tout processus communicatif, le manque de pièces peut produire une interprétation fausse du message à transmettre. Donc, nous trouvons plus logique d'examiner le jeu dans l'ensemble de ses pièces : en comptant son message, ses règles et ses joueurs.

[40] TRICLOT, Mathieu, « Philosophie des jeux vidéo », Zones, La Découverte, Paris, 2011, page 29.
[41] CASTELLS, Manuel, « Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age », Polity, 2012, page 31.

La fonction sociale du jeu

A travers le jeu on peut distinguer des phénomènes directement liés à l'évolution de la société. Cette affirmation n'est pas originale : on parle d'une activité attachée au comportement humain par nature. L'homme a toujours eu la nécessité de jouer sans donner de l'importance au but final. Sans avoir une raison définie, nous pouvons soupçonner que l'essence la plus profonde de cette impulsion se trouve dans chaque individu, telle une nécessité basique ou une impulsion instinctive comme celles de se nourrir, de se reposer, de se reproduire, etc.

Le psychologue Donald Winnicott affirmait qu' « (...) il faut donner une chance à l'expérience informe, aux pulsions créatives, motrices et sensorielles de se manifester ; elles sont la trame du jeu. C'est sur la base du jeu que s'édifie toute l'existence expérientielle de l'homme. »[42] L'homme est un être social, et le jeu est un lubrifiant social. Une personne peut jouer seul, action qui démontre la relation interne et externe qu'on a respectivement face au corps et au monde extérieur. La nécessité d'interagir avec nous-mêmes, avec le monde extérieur et avec d'autres individus est un des résultats de la capacité communicative humaine, mais aussi de la capacité ludique comme instrument d'échange, comme adaptateur de rôles et comme système de représentation individuel et/ou collective.

Pour valider cette partie de la recherche, nous croyons que l'étude du jeu nous permettra de comprendre une partie de l'évolution de la société. On verra dans la partie suivante, une étude plus détaillée concernant l'adoption de rôles, mais il est important de remarquer l'importance qu'a cette caractéristique sur la vie sociale. La fonction du jeu dans la société vise à satisfaire cette nécessité d'adaptation à plusieurs environnements. L'homme, en relation avec son coté créatif, réadapte constamment la projection de soi-même en dépendant de la situation, du contexte, des personnes impliquées. Ce processus est, bien plus qu'un accord social, un jeu de rôles vers des buts spécifiques. « Toute institution fonctionne en partie comme un jeu, de sorte qu'elle se présente aussi comme un jeu qu'il a fallu instaurer, reposant sur de nouveaux principes et qui a dû chasser un jeu ancien. »[43] C'est ici où la reproduction du jeu avec son sens institutionnel, avec ses règles et ses formalités s'inscrit dans la vie quotidienne. On reproduit des situations similaires par apprentissage, on s'adapte au contexte et aux convenances, même aux diverses cultures, à travers des règles de jeu.

---

[42] WINNICOTT, D.W., « Jeu et Réalité », Gallimard, Paris, 1975, page 126.
[43] CAILLOIS, Roger, « Les jeux et les hommes », Gallimard, Paris, 1967, page 137.

Si les règles donnent forme au jeu, si elles créent une convention, c'est seulement pour définir une activité communautaire avec de fins particulières. Pour la maintenir, il faut créer l'ordre de la compétition. La compétition est la motivation majeure que possède le jeu pour persister dans la vie institutionnelle de la communauté et son ordre vise à instaurer certains types de jeux dans le monde, avec divers systèmes de hiérarchie. Comme l'affirme Jesper Juul : « (...) players play for personal goals, are aware of the goals of other players, and the shared understanding of intentionality makes game actions socially meaningful. »[44].

En plus, le besoin du joueur est déjà pris en compte dans ce processus, la nécessité de jouer est comblée à travers un système qui valide le jeu. Sinon, il serait vu comme une activité triviale et inutile au développement socioculturel de l'individu. Par contre, dans toutes les cultures du monde, se relâcher, s'amuser, se détendre est « une activité nécessaire pour la bonne santé des individus ». Ce discours traditionnel valide une action qui n'est pas tout à fait naïve. Nous entrons ainsi dans le mécanisme d'une société de consommation ludique. Mais le système capitaliste n'a pas créé la nécessité : il s'est adapté aux besoins plus intimes et naturels de l'utilisateur. Le système a notamment su en profiter.

De toute façon, il n'est pas dans notre but de faire une analyse sur la facette capitaliste du jeu, sinon pour démontrer le lieu d'excellence que le jeu occupe au niveau social. Puisque le profit économique est le résultat de sa popularité, notre objectif consiste à éclaircir les raisons qui nous ont amenés à faire le choix du jeu sur d'autres activités lucratives. Ainsi, nous arrivons à l'analyse de la forme la plus fructueuse qui a pris l'activité ludique de nos jours : les jeux vidéo.

[44] JUUL, Jesper, « A Casual Revolution - Reinventing video games and their players », The MIT Press, Kindel Edition, 2010, page 126 - position 1038.

Ludisme universel

Nous vivons à une époque où l'informatique s'est installée dans la vie de beaucoup d'individus. Selon Pierre Levy, « (…) Internet est devenu aujourd'hui le symbole du grand medium hétérogène et transfrontières que nous désignons ici du nom de cyberspace. »[45] En 40 ans, l'Internet est passé d'un outil d'expérimentation militaire à un outil touchant tous les secteurs de la société - en tant qu'instrument de travail, de socialisation, de diffusion, de recherche d'information, d'expression culturelle et politique. A une autre échelle, mais aussi avec des implications dans toutes les sphères sociales, le jeu vidéo a muté en suivant l'évolution numérique. « L'activité dont la diffusion a été la plus spectaculaire au cours de la dernière décennie est la pratique des jeux vidéo »[46]. Le jeu vidéo est devenu une source principale de divertissement et bien sûr, comme l'Internet, la cible de nouvelles analyses scientifiques.

Un jeu vidéo est configuré par plusieurs variables : un dispositif de calcul de données comme un ordinateur, un dispositif vidéo afin de projeter des images et un dispositif de contrôle lié à notre corps, c'est à dire, une interface utilisateur. « Le jeu engendre une forme d'expérience, non pas une "expérience nue", mais une "expérience instrumentée" qui se déploie dans la relation à l'écran. »[47] L'écran est vu comme le médiateur d'une autre dimension de notre monde où nous interagissons pour obtenir différents buts, lesquels sont généralement ludiques. Nous voyons comment le jeu, sous la forme d'un jeu vidéo, a besoin de tout un ensemble de dispositifs et de ressources pour devenir un fait.

Or, nous ne voulons pas faire une étude du jeu vidéo sans nous intéresser également à l'expérience de *jouer aux jeux vidéo*. Nous sommes totalement en relation avec l'axe de recherche qu'a présenté Mathieu Triclot dans son « Philosophie des jeux vidéo ». Il affirme que « à côté des *games studies* qui s'occupent des paramètres formels des systèmes de jeu, dans une sorte de double en miroir de l'activité professionnelle de *game design*, il nous faut inventer des *play studies*, tournées vers la fabrique des expériences, les positions de sujets avec lesquelles jouent les jeux. »[48] Nous allons nous concentrer sur l'expérience des joueurs, et aux effets que les jeux vidéo produisent dans la société. Nous n'irons pas plus loin sur sa

[45] LEVY, Pierre, « L'intelligence collective », Editions La Découverte, Paris, 1994, page 8.
[46] DONNAT, Olivier, « Les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique », La Découverte, Paris, 2009, page 39.
[47] TRICLOT, Mathieu, « Philosophie des jeux vidéo », Zones, La Découverte, Paris, 2011, page 14.
[48] TRICLOT, Mathieu, « Philosophie des jeux vidéo », Zones, La Découverte, Paris, 2011, page 25.

qualité graphique, son niveau de difficulté, sa programmation ou son *design structure*. Nous analyserons le contenu des jeux vidéo dans une sphère spécifique, voire une approche socioculturelle.

Dans les lignes précédentes, plus spécifiquement sous la forme d'une métaphore du message, nous avons montré notre position concernant la conceptualisation de l'activité ludique. L'idée que nous essayons de transmettre, c'est que ce type de phénomène doit être analysé en prenant en compte toutes ses variables, car le jeu est une expérience en constante relation avec ses utilisateurs. « Une théorie des jeux vidéo n'a de sens que si elle s'attache en priorité à ce que le jeu nous fait, si elle peut décrire la manière dont nous produisons de l'état ludique, ce que nous investissons dans cet état, les styles de subjectivité qu'il implique. »[49] Nous trouvons que de cette manière nous pourrons découvrir l'essence ludique des individus, cette pulsion dont nous avons déjà parlé, qui est dans la nature de chaque individu et qui se développe dans plusieurs secteurs de la vie.

Frans Mayra affirme que les « (…) games are the most successful example of information and communication technologies becoming *domesticated*, which means that they evidence being integrated into everyday life and practices of groups of people. »[50] En suivant ce postulat, on peut affirmer sans hésitation que *le jeu vidéo est partout*. On trouve des jeux vidéo dans chaque environnement physique et non physique. Regardons quelques exemples ordinaires : sur la majorité des sites web, les jeux vidéo sont là notamment sous la forme de publicités ; on peut trouver des mini jeux vidéo sur tous les téléphones mobiles et tablettes tactiles du monde ; les ordinateurs sont parfois valorisés pour leurs capacités à supporteur des jeux vidéo. En plus, ils sont sur chaque réseau social : on pourrait ainsi penser que tout le monde est un joueur potentiel de jeux vidéo. Ainsi, nous considérons nécessaire de savoir comment les jeux vidéo sont devenus une activité quotidienne des individus.

Si on fait la comparaison, la différence avec une autre époque est claire : jouer à un jeu (notamment entre adultes) a été souvent une espèce de rituel, une action qui a demandé un accord et un espace-temps déterminé, parfois on a eu besoin d'un ensemble de personnes. Or, aujourd'hui on peut jouer à plusieurs jeux sans s'en rendre compte et même participer à différentes communautés de jeu sans le savoir. Nous avons déjà affirmé l'opportunisme du

[49] TRICLOT, Mathieu, « Philosophie des jeux vidéo », Zones, La Découverte, Paris, 2011, page 31.
[50] MAYRA, Frans, « An Introduction to Game Studies », SAGE Publications, 2008, page 6.

système de consommation envers les produits vidéo ludiques, mais il faut aussi dire que la société du XXIème siècle a préparé le terrain. On parle d'une société qui cherche toujours à éluder les énormes pressions sociales que la vie quotidienne impose, on pense à une communauté qui veut se sentir libre dans des mondes fictifs sans règles sociales, on dévoile un individu qui tue le temps et qui veut être *un autre*, au moins, pour une courte période de temps que bien qu'elle soit éphémère, n'en demeure pas moins réelle.

Finalement, le jeu a évolué en occupant plusieurs secteurs du divertissement. Le jeu, sous la forme des jeux vidéo, est le producteur culturel le plus puissant de notre époque. Il est plus populaire que le cinéma, la littérature ou la télévision. Le jeu avec l'Internet a produit une combinaison radicale qui a développé un attachement très actif de distraction ludique sur la vie sociale. Nous ne croyons pas que son évolution s'arrêtera. En effet, notre but est de lui donner un autre visage, en proposant différentes manières de l'utiliser à des fins productives, éducatives et culturelles.

A ce propos, le sens de notre parcours théorique deviendra plus logique, si d'abord, on analyse les effets que les jeux vidéo peuvent occasionner sur la culture. Ainsi, nous passons à la description de ces produits vidéo ludiques qui ont eu un certain impact dans les activités quotidiennes, les échanges d'idées, le savoir commun et les expressions artistiques de la société de nos jours.

Chapitre 2 : Culture Numérique

Les jeux vidéo font partie des manifestations d'une culture numérique qui se trouve actuellement dans un processus de diffusion sans limites. La culture de nos jours est interpellée par ce phénomène sur plusieurs sphères, que nous trouvons nécessaire de distinguer. Ainsi, ce chapitre vise à appliquer la théorie auparavant développée à travers des exemples concrets. Finalement, nous mettons en valeur les connaissances acquises, en présentant la conception de nouvelles technologies qui contribueront au développement de la culture numérique et d'une future « culture augmentée ».

Le jeu comme culture et forme d'art

La culture peut être définie comme la « capacité à mettre en œuvre des références, des schèmes d'action, et de communication. C'est un capital d'habitudes incorporées qui structure les activités de ceux qui le possèdent. »[51] La place du jeu peut être plus facile à trouver dans la culture à notre époque, mais il a toujours joué un rôle important. Nous allons soutenir le postulat de Johan Huizinga, qui affirme que « (...) la culture nait sous forme de jeu, la culture, à l'origine, est jouée. »[52] L'idée du sociologue néerlandais est donc que la culture se développe comme un jeu dans ses formes primitives, et que dans le jeu, la société s'interpelle elle-même et interprète la vie.

A ce sujet, Greg Costikyan mentionne que « because they are social beasts, and language users, even very young humans do something that animals do not: they create culture out of play, elaborating an instinctive behavior in an expressive and meaningful way. They create, in a word, games. »[53] Costikyan continue en affirmant que « (…) "game" is merely the term we apply to a particular kind of play: play that has gone beyond the simple, and has been complexified and refined by human culture. »[54] Nous croyons que cette complexité doit être plus évidente à travers l'analyse de l'appropriation et l'usage des certains jeux. Dans notre cas et grâce à la technologie des réseaux informatiques, le jeu fonctionne aussi comme un lieu de

[51] WARNIER, J.-P., « La mondialisation de la culture », La Découverte, Paris, 2004, page 11 en GENVO, Sébastien, « Le jeu à son ère numérique », L'Harmattan, Paris, 2009, page 13.
[52] HUIZINGA, Johan, « Homo Ludens », Gallimard, Paris, 1951, page 84.
[53] COSTIKYAN, Greg, « Uncertainty in Games », Playful Thinking Series, The MIT Press, 2013, page 18.
[54] COSTIKYAN, Greg, « Uncertainty in Games », Playful Thinking Series, The MIT Press, 2013, page 19-20.

rencontre où plusieurs cultures ont la possibilité de s’exprimer en temps réel en exerçant une pratique ludique partagée, voire agréable, décontractée, bien qu’elle ne soit pas toujours libérée de toute pression sociale.

Cette pratique peut mettre en évidence un phénomène qui a été il y a longtemps signalé par Roger Caillois. Dans son livre « Les jeux et les hommes », Caillois affirme que « (...) le jeu est consubstantiel à la culture, dont les manifestations les plus remarquables et les plus complexes apparaissent étroitement associées à des structures de jeux, sinon comme des structures de jeux prises au sérieux, érigées en institutions, en législations, devenues structures impérieuses, contraignantes, irremplaçables, promues, en un mot, règles du jeu social, normes d’un jeu qui est plus qu’un jeu. »[55] Ainsi, nous voyons clairement la liaison entre le jeu et le développement socioculturel. Mais il faut être plus précis, car nous traitons maintenant une partie spécifique du jeu : les jeux vidéo.

L’histoire des jeux vidéo est une histoire de créativité, de détournements et d’idées risquées, voire innovantes. Au niveau culturel et notamment pendant les dernières quarante années, le jeu vidéo a participé activement à différents changements qui ont impacté la société. Pour s’informer en détail sur l’histoire des jeux vidéo, il y a déjà plusieurs livres[56] publiés, lesquels peuvent servir de bon guide aux initiés. Toutefois, nous considérons important de mentionner brièvement ces jeux qui ont marqué une époque, avec un tel impact qu’ils ont contribué à former une part du savoir commun de nos jours, et influencé directement ou indirectement les pratiques quotidiennes de plusieurs communautés.

En suivant la méthodologie de travail de *Mondes Hybrides*, nous trouvons logique d’exprimer une partie du développement culturel contemporain à travers les effets que certains jeux vidéo ont produit, soit à cause de leur utilisation ludique, soit en raison de leur expressivité artistique. Nous avons décidé de diviser par étapes ce qui nous appelons l’évolution des jeux vidéo. La première étape sera plutôt instructive, sans avoir un vrai impact sur notre analyse. A partir des années 1971, toute information décrite aura une intention spécifique dans la recherche.

---

[55] CAILLOIS, Roger, « Les jeux et les hommes », Gallimard, Paris, 1967, page 136.
[56] Pour donner quelques exemples :
LE DIBERDER, Alain et Frédéric, « L’univers des jeux vidéo », Editions La Découverte, 1998.
ICHBIAH, Daniel, « La Saga des Jeux Vidéo », Pix’N Love Editions, 2012.

Le choix de chaque exemple vidéo ludique est lié à la combinaison et à l'analyse des ouvrages d'autres auteurs concernant l'histoire et le développement socioculturel des jeux vidéo[57] ; plus un apport considérable de notre expérience personnelle comme joueur habituel et comme intervenant actif de diverses communautés de jeu. En conclusion, cette combinaison comporte d'une recherche bibliographique préalable, de l'observation continue des phénomènes et de l'utilisation personnelle (passée et actuelle) des produits vidéo ludiques étudiés. L'évolution des jeux vidéo suivante est le résultat de notre interprétation originale du sujet. Pour une question d'espace, on n'évoque qu'un nombre infime d'exemples : il existe plusieurs produits culturels dignes d'être mentionnés qui ne feront pas partie de notre analyse. De toute façon, nous considérons avoir choisi la quantité et la qualité suffisante pour permettre d'exemplifier le rôle des jeux vidéo dans la culture contemporaine.

Nous allons montrer une évolution qui accrédite le succès des jeux vidéo à partir de leur appropriation par différents secteurs sociaux d'impact. Nous ne considérons pas seulement le jeu vidéo comme un outil de divertissement, mais plutôt comme **un nouveau medium de communication, un instrument d'expression et de développement culturel** qui a explosé dans sa totalité à partir des années quatre-vingt-dix. Notre apport académique est en constante relation et il est lui-même un résultat direct de cette évolution vidéo ludique.

---

[57] Voire les travaux cités des frères Le Diberder, de Sébastien Genvo, de Daniel Ichbiah, de Jesper Juul, entre d'autres. En effet, toutes les sources et les références bibliographiques utilisées pour la production de ce mémoire (qui ont comme sujet la pratique et l'analyse des jeux vidéo) ont, évidemment, influencé l'ensemble de nos choix pour développer l'évolution des jeux vidéo.

Evolution des jeux vidéo

Winnicott mentionne que « (...) c'est en jouant, et peut-être seulement quand il joue, que l'enfant ou l'adulte est libre de se montrer créatif. »[58] Nous avons affirmé qu'on habite déjà dans un monde hybride, entrelacé avec les médias de communication et l'information immatérielle, mais on est aussi dans un monde débordé par la créativité collective et le savoir partagé. Pour Pierre Levy, « l'intelligence collective vise moins la *maitrise de soi* par les communautés humaines qu'un *lâcher-prise* essentiel qui porte sur l'idée même d'identité, sur les mécanismes de domination et de déclenchement des conflits, sur le déblocage d'une communication confisquée, sur la relance mutuelle de pensées isolées. »[59] On peut facilement soupçonner que la société est en train de vivre une étape de transformation transculturelle, une période de représentation massive, où cet *Homo Ludens* auquel nous faisons mention est en mesure de jouer un rôle d'extrême gravitation.

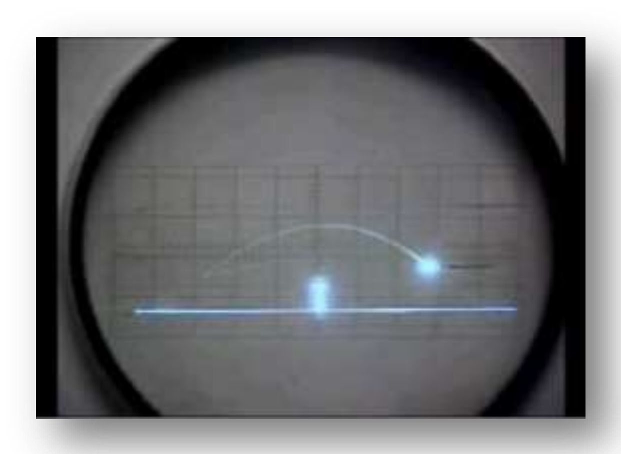
Ere élémentaire (1958 - 1970)

Comme mentionné auparavant, cette période est en dehors de l'analyse sociale de notre recherche (laquelle commence à partir de 1971) mais nous considérons important de mentionner deux cas qui ont été toujours catégorisés comme les premiers jeux vidéo de l'histoire.

Le premier c'est la création de William Higinbotham, qui en 1958 a conçu *Tennis for Two*[60] en utilisant comme écran un oscilloscope du Brokkhaven National Laboratory, connecté à un ordinateur analogue. Le jeu est composé de deux lignes (une grande horizontale et une petite verticale sur la première) figurant un court de tennis. Les joueurs doivent envoyer une balle d'un côté à l'autre. Bien que cette expérience puisse avoir attiré l'attention des chercheurs et même fasciné un certain public (en nombre limité à ce moment-là), elle était loin de prédire un développement du divertissement électronique à grande échelle.

---

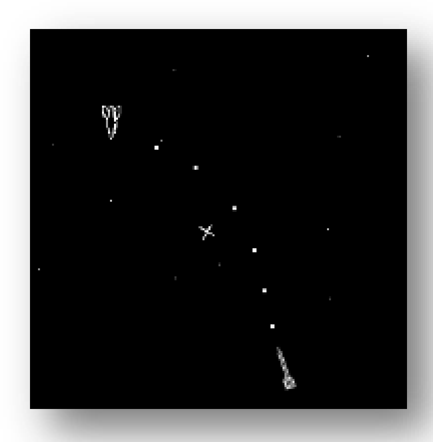
[58] WINNICOTT, D.W., « Jeu et Réalité », Gallimard, Paris, 1975, page 108.
[59] LEVY, Pierre, « L'intelligence collective », Editions La Découverte, Paris, 1994, page 17.
[60] Vidéo de *Tennis for Two* : http://www.youtube.com/watch?v=s2E9iSQfGdg
Télécharger et jouer à l'émulateur de *Tennis for Two* : http://www.gamersquarter.com/tennisfortwo/



Tennis for Two[61]

Comme elle a pu le faire dans plusieurs secteurs du développement mondial, « (...) l'armée a toujours soutenu l'industrie vidéo ludique pour le développement de certaines de ses technologies. »[62] *Spacewar!*[63], notre deuxième exemple de l'ère élémentaire des jeux vidéo, est sorti d'un projet du Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 1962. Cette idée a été liée à la recherche de nouveaux outils à des fins militaires. Développé sur un PDP-1 par Steve Russel, le jeu permet de contrôler une navette et de détruire des missiles dans l'espace sidéral.





Spacewar! [64]

[61] Image de *Tennis for Two* : http://www.virginmedia.com/images/Tennis_for_Two-tennis-431.jpg
[62] GENVO, Sébastien, « Le jeu à son ère numérique : Comprendre et analyser les jeux vidéo », L'Harmattan, Paris, 2009, page 53.
[63] Vidéo de *Spacewar!* : http://www.youtube.com/watch?v=Rmvb4Hktv7U
Jouer en ligne à l'émulateur de *Spacewar!* : http://www.masswerk.at/spacewar/
[64] Images de *Spacewar!* : http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spacewar!-PDP-1-20070512.jpg et http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spacewar1.png

Ces deux exemples ont été des expérimentations isolées, des représentations associées à la pensée *du progrès de la main de la technologie*. Au moins, *Tennis for Two* et *Spacewar!* peuvent nous montrer que à ce moment donné, que l'on commencé à prendre conscience que les ressources technologiques permettant de matérialiser une idée existaient déjà bel et bien, alors qu'on aurait eu plutôt tendance à la ranger du côté des technologies à venir et du roman d'anticipation. Pourtant, il va falloir attendre une dizaine d'années pour observer le développement d'une industrie de jeux vidéo avec des buts définis et en véritable croissance.

Ere exploratrice (1971 - 1979)

C'est donc en 1971 que l'idée devient un fait. C'est le moment clé où les petits entrepreneurs commencent à diviser la potentialité des produits numériques pour de fins ludiques. A partir d'ici, nous décrivons les jeux vidéo qui ont eu des impacts visibles sur la société contemporaine.

En 1971, Don Rawitsch, Bill Heinemann, et Paul Dillenberger programment *The Oregon Trail*[65], qui sera produit en 1974 par le Minnesota Educational Computing Consortium (MECC). Conçu comme un jeu éducatif sous la forme de jeu vidéo, il est installé sur plusieurs ordinateurs des écoles américaines. L'objectif des développeurs était d'apprendre aux élèves la vie des pionniers du 19ème siècle. Les résultats n'ont pas été ceux escomptés, les élèves n'ont pas appris grande chose en se limitant seulement à s'amuser avec ce nouveau jouet technologique. Mais cette réaction n'est pas surprenante, si on considère que l'adaptation à une nouvelle extension du corps humain n'est pas tout à fait évidente.

De toute façon, cet exemple est pour nous primordial, parce que le projet que nous proposons à la fin de la première partie de *Mondes Hybrides* est focalisé sur l'éducation à travers des expériences ludiques numériques et augmentées. Le fait qu'un des premiers jeux vidéo de l'histoire a eu comme objectif la formation des élèves peut démontrer clairement une politique éducative qui pariait à l'innovation technologique. *The Oregon Trail* a eu une sorte de popularité dans les écoles américaines, en partie pour son caractère innovant, mais aussi à cause de son côté ludique. Cette philosophie d'éduquer à travers des jeux n'est pas une nouveauté, mais elle affirme les avantages d'utiliser la fonction socioculturelle du jeu dans le

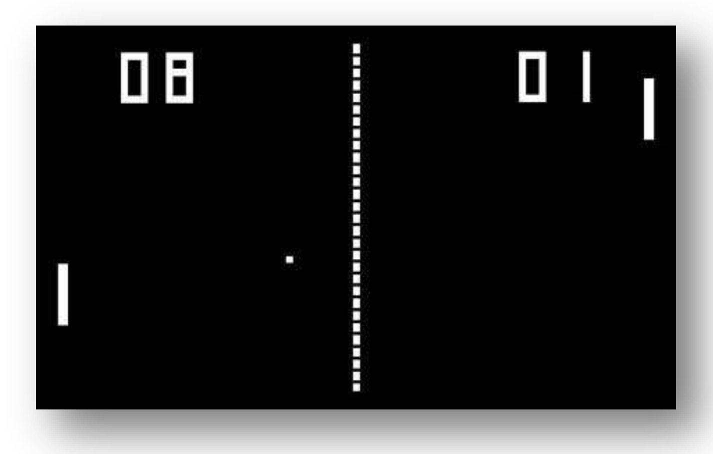
[65] Vidéo de *The Oregon Trail* : http://www.youtube.com/watch?v=h5J6r9dneBo
Jouer en ligne à l'émulateur de *The Oregon Trail* :
http://www.kongregate.com/games/mindrevelation/oregon-trail

développement de l'individu. Or, on ne peut pas trouver des expériences similaires dans cette période, fait qui indique que *The Oregon Trail* ne comprenait pas les éléments nécessaires pour devenir un exemple à suivre, ou bien pour déclencheur un mouvement lié au même but.



The Oregon Trail[66]

Malgré le fait qu'un secteur de la population ait vu assez tôt le potentiel éducatif des jeux vidéo, la grande majorité des entrepreneurs ont focalisé leur vision sur le profit économique. En 1972, la nouvelle entreprise Atari installe des machines d'arcade avec le jeu *Pong*[67]. Son créateur, Nolan Bushnell, peut se vanter d'avoir produit le premier jeu vidéo à devenir un succès commercial. Nous parlons du jeu classique de tennis de table qui pouvait être joué contre la machine ou contre un autre joueur.



Pong[68]

---

[66] Image de *The Oregon Trail* : http://en.wikipedia.org/wiki/File:OregonTrailScreenshot.png
[67] Vidéo de *Pong* : http://www.youtube.com/watch?v=pDrRnJOCKZc
Jouer en ligne à l'émulateur de *Pong* : http://www.ponggame.org/
[68] Image de *Pong* : http://cdn.inteldig.com/wp-content/uploads/2012/11/Pong460x276.jpg

« En 1973, Atari compte quatre-vingts personnes et a déjà vendu six mille exemplaires de Pong à un prix moyen de mille dollars pièce. »[69] Heureusement, sa popularité déclenche un autre facteur digne d'être mentionné, car ce jeu génère parallèlement une révolution dans la communauté jusqu'au point d'être catalogué comme un nouveau lubrifiant social, un moyen de rencontre pour les nouvelles générations.

En suivant cette révolution, un jeu très simple et monotone mais très attirant est sorti en 1978 par Taito. Nous parlons de *Space Invaders*[70], qui va devenir plus tard un icône de la culture *gamer* de notre époque. Le jeu consiste à contrôler une navette pour défendre la Terre contre une infinité d'envahisseurs venus d'un autre monde. Le but est détruire tous les ennemis avant qu'ils arrivent au fond de l'écran.





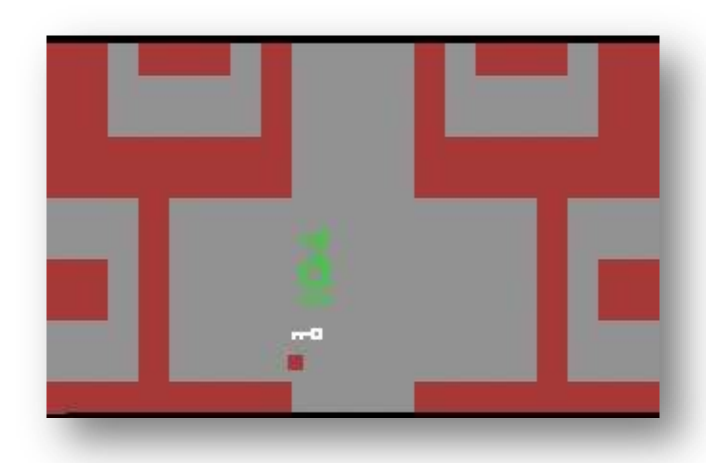
Space Invaders[71] et quelques exemples de L'invasion de Paris[72]

De nos jours, les rues de Paris sont recouvertes par des éléments issus de la culture des jeux vidéo, notamment les personnages de ce jeu, lesquels sont disséminés dans toute la ville sous la forme de manifestation artistique urbaine. Deux livres[73] ont été publiés concernant cette œuvre culturelle, laquelle est pour nous un des cas le plus visible dans l'art contemporain parisien. Ce produit ludique n'est pas un exemple isolé, car on peut affirmer que la culture iconique des jeux vidéo est insérée dans le savoir commun de plusieurs générations. Or, *Space*

[69] ICHBIAH, Daniel, « La Saga des Jeux Vidéo », Pix'N Love Editions, 2012, Format Kindle, position 510.
[70] Vidéo de *Space Invaders* : http://www.youtube.com/watch?v=437Ld_rKM2s
Jouer en ligne à l'émulateur de *Space Invaders* : http://www.freeinvaders.org/
[71] Image de *Space Invaders* : http://3.bp.blogspot.com/-OFHB7bosLjs/UAPaY7uBKPI/AAAAAAAAACM/lMceK68_wEI/s1600/space-invaders.jpg
[72] Image de L'invasion de Paris : http://www.des1gnon.com/wp-content/uploads/2012/05/coca-04.jpg
[73] L'invasion de Paris 1 et 2, Control P, 2012.
Sur le web : http://space.invaders.paris.free.fr/

Invaders est le premier de nos exemples qui démontre la relation qui s'est construit graduellement entre l'œuvre d'art et le jeu vidéo.

Pour en finir avec l'ère exploratrice, nous avons choisi de mentionner le premier jeu d'aventure graphique, *Adventure*[74], conçu par Warren Robinett et produit par Atari en 1979. Le but du jeu consiste à parcourir une espèce de labyrinthe afin de trouver différents clés qui ouvriront les portes vers divers objets ou vers des ennemis. Le labyrinthe (ainsi que le jeu) finira avec l'obtention du prix final (un calice). Ce jeu vidéo a apporté divers changements tels que le remplacement de l'interface utilisateur (du clavier au joystick), et l'inclusion du premier *easter egg*[75] connu à ce jour. En plus, il a été le premier jeu qui s'est laissé explorer à tel point, que son créateur (Robinnet) a caché son nom dans une des salles les plus difficiles à trouver dans le jeu.



Adventure[76]

La raison de conclure cette étape avec *Adventure*, c'est notamment pour montrer que, malgré le mouvement capitaliste autour des jeux vidéo, il y avait déjà des créations orientées vers une recherche particulière dans un champ vierge où toute production ne pouvait pas être cataloguée comme quelque chose d'existant. Ensuite, les développeurs des jeux vidéo passeront à une étape plus humaine, c'est-à-dire, plus orientée vers les utilisateurs des jeux vidéo, les joueurs.

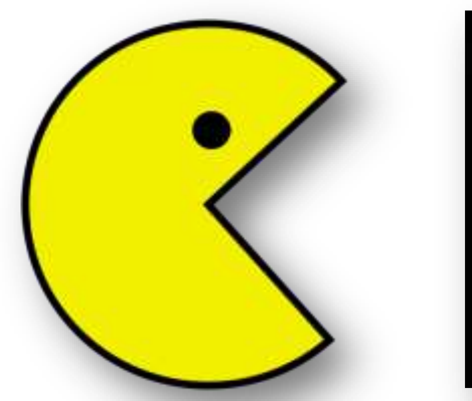
---

[74] Vidéo de *Adventure* : http://www.youtube.com/watch?v=YS-HYWRdb2g
Jouer en ligne à l'émulateur de *Adventure* :
http://www.gamesloon.com/free-arcade-3/retro-games-8/adventure-atari-54820.html
[75] Un *easter egg* d'un jeu vidéo est normalement un secret (un message, une information, une capacité, une zone nouvelle du monde du jeu, un autre niveau, etc.) qui a été caché par les développeurs pour être découvert en jouant.
[76] Image de *Adventure* : http://en.wikipedia.org/wiki/File:Atariadventure.png

Ere créative (1980 - 1989)

« Au début des années 1980, un jeu d'Atari, Asteroids, avait rapporté à lui seul davantage que trois des plus grand succès cinématographiques de l'époque : Batman, ET et Le Retour du Jedi. Fin 1992, le bénéfice avant impôts de Nintendo (un milliard de dollars) était supérieur à celui de la totalité des studios Hollywood! »[77] Cette période est celle qui donne, à notre avis, l'impulsion nécessaire aux jeux vidéo pour s'installer comme partie active de la culture contemporaine. Il y a ainsi une période où on remarque l'explosion du *business ludique* et les premières tentatives d'expressions artistiques à partir des jeux vidéo.

Notre parcours de l'ère créative commence avec un icône de la *culture gamer*. S'il y a dans le monde un personnage de jeux vidéo qui est vraiment connu, même dans les communautés non joueurs, c'est *Pac-Man*[78], le sympathique cercle jaune avec la bouche ouverte qui mange des grains et des fruits, et parfois ses ennemis les fantômes. Créé par Namco et distribué par Midway en 1980, ce jeu a eu la particularité d'attirer une attention équivalente de la part de deux sexes, en marquant une étape importante sur l'influence des jeux vidéo dans la société. Au niveau iconique, il a pris pour toujours une identité impossible à confondre.





Pac-Man[79]

Ce n'est pas une coïncidence si pendant cette décennie plusieurs icônes des jeux vidéo se sont établies. Si dans les étapes précédentes les développeurs avaient remarqué l'énorme potentialité des jeux vidéo comme produits culturels, le public lui-même était peu à peu dans

[77] ICHBIAH, Daniel, « La Saga des Jeux Vidéo », Pix'N Love Editions, 2012, Format Kindle, position 41.
[78] Vidéo de *Pac-Man* : http://www.youtube.com/watch?v=jiJ0PkU8t3c
Jouer en ligne à l'émulateur de *Pac-Man* : http://www.freepacman.org/
[79] Images de *Pac-Man* : http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pac_Man.svg et http://www.gourmet.com/images/food/2008/09/foar_videogames_pacman608.jpg

une étape de latence, dans l'espoir de nouveaux défis et de différentes propositions. Le *public gamer* le plus spécialisé était en plus dans l'expectative d'un héros (ou plusieurs) auquel il pourrait s'identifier dans la culture-pop de l'époque.

Space Invaders ou *Pac-Man* avaient donné une espèce de symbole au mouvement ludique des jeux numériques. Or, *Super Mario Bros.*[80], le jeu de plateforme personnifié par le plombier italien le plus connu du monde, a produit pour la première fois une révolution qui ne cesse d'exercer son impact. Développé par Shigeru Miyamoto et produit par Nintendo en 1985, ce jeu a écrasé les frontières en devenant un *must* par tous les joueurs du globe, en partie grâce à son innovation dans la sphère ludique (en offrant un grand monde à explorer), mais notamment grâce à une politique de diffusion culturelle et commerciale instaurée par la compagnie japonaise.



Super Mario Bros.[81]

« Jusqu'en 2008, le jeu Super Mario Bros. est resté le titre le plus vendu de l'histoire des jeux vidéo, et référencé comme tel par le Guiness World Book of records avec 40,23 millions d'exemplaires vendus. »[82] Selon Sebastien Genvo, le succès de Nintendo n'était pas hasardeux dans le fait que pour la confection de ses produits, l'entreprise japonaise avait déjà acquis un apprentissage du secteur consommateur : « (...) Nintendo apprend à tirer profit de la tradition *hacker* à l'origine de l'industrie vidéo ludique, qui consistait à aimer explorer les

[80] Vidéo de *Super Mario Bros.* : http://www.youtube.com/watch?v=2ZuhSB64quY
Jouer en ligne à l'émulateur de *Super Mario Bros.* : http://nintendo8.com/game/629/super_mario_brothers/
[81] Image de *Super Mario Bros.* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/6/61/Super_Mario_Bros_1985.png
[82] ICHBIAH, Daniel, « La Saga des Jeux Vidéo », Pix'N Love Editions, 2012, Format Kindle, position 753.

détails d'un système programmable. »[83] Super Mario Bros. va offrir un monde de fantaisie plein de secrets et des environnements cachés, en transformant la pratique du jeu vidéo en une expérience à chaque fois unique pour le joueur.

Tandis que les producteurs donnaient aux joueurs la possibilité d'explorer de mondes imaginaires, la nouvelle compagnie Maxis présentera en 1989 une création qui, au départ, ne s'apparentait pas du tout à un jeu. *SimCity*[84] va briser le moule de tout ce qui était connu et accepté comme jeu vidéo jusque-là : la simulation d'une ville dont le but est de construire (ou détruire) des chemins, des installations, des bâtiments, etc. afin de satisfaire les besoins d'habitants numériques de la ville. *SimCity* est le premier pas de Will Wright et Jeff Braun (fondateurs de Maxis) pour développer le jeu vidéo de simulation de la vie urbaine le plus populaire du monde, *The Sims*, que nous analyserons plus tard.



SimCity[85]

SimCity est un jeu de simulation dont le succès a fait qu'il a été utilisé par plusieurs maires de différentes villes du monde dans le but d'apprendre et d'étudier la planification et la bonne organisation d'une ville réelle. Cette application est pour nous un autre point clé de l'évolution des jeux vidéo, car leur usage original commence à être détourné par les mêmes utilisateurs. En effet, *SimCity* va donner aux développeurs une nouvelle vision de leurs produits et va agrandir les frontières et leur rayon d'action, lequel se limitait surtout au profit économique et au divertissement.

[83] GENVO, Sébastien, « Le jeu à son ère numérique : Comprendre et analyser les jeux vidéo », L'Harmattan, 2009, page 37.
[84] Vidéo de *SimCity* : http://www.youtube.com/watch?v=A54blk-ojA4
Jouer en ligne à l'émulateur de *SimCity* : http://www.freegameempire.com/games/SimCity
[85] Image de *SimCity* :
http://www.thegauntlet.ca/sites/default/files/styles/lightboxed/public/eg/eg2/20031114/simcity.jpg

Ere culturelle (1990 - 1999)

A partir des années 1990 le jeu vidéo entre sous plusieurs formes dans le champ de la culture. N'étant ni expérimentation, ni une nouveauté ou une excentricité, il est devenu un produit avec un schéma de production propre, des objectifs clairs et un public massif déjà actif (plus d'autres secteurs sociaux potentiellement exploitables). « Selon un rapport de l'IDATE (Institut de l'audiovisuel et des télécommunications en Europe), avant 1990, la politique éditoriale du jeu vidéo prenait davantage modèle sur les maisons d'édition de livres, recherchant chez les développeurs "les produits qui sont susceptibles d'avoir des débouchés commerciaux intéressants". Après la crise, l'éditeur fonctionne davantage comme une société de production de cinéma : "il est à l'initiative du produit et finance son développement". »[86] Cette procédure va donner aux développeurs la possibilité de créer des œuvres à grande échelle, en utilisant de la technologie de dernière génération.

De plus, l'entreprise du jeu vidéo commence à expérimenter avec des techniques de conception issues d'autres médias et d'inclure du contenu inspiré des productions artistiques, comme le cinéma, la télévision, la littérature, etc. Quelques années plus tard, avec la popularisation d'Internet, le jeu vidéo entreprendra son étape la plus importante vers la création des mondes numériques persistants en temps réel.

Le début de l'ère culturelle, en 1991, a été également marqué par un personnage qui occupe toujours l'imaginaire de plusieurs générations des joueurs. Nous parlons de *Sonic the Hedgehog*[87], le petit hérisson bleu de personnalité anxieuse et impatiente, qui a dominé le jeu de plateformes durant toute une époque. *Sonic*, l'icône de l'entreprise Sega, a toujours été en concurrence contre le héros de Nintendo, *Super Mario*. D'abord, Sega a utilisé son personnage de manière explicite comme contrepartie au succès du plombier italien de Nintendo. Mais cette dispute commerciale a évolué jusqu'à se manifester sous la forme de deux grands conglomérats de fans, indivisibles entre eux (on était fan de *Super Mario* ou de *Sonic*). Ce simple fait, que même les créateurs les plus optimistes n'auront jamais prévu, dévoile la puissance des jeux vidéo comme instruments communicatifs et représentatifs des nouvelles générations.

---

[86] GENVO, Sébastien, « Le jeu à son ère numérique : Comprendre et analyser les jeux vidéo », L'Harmattan, Paris, 2009, page 41.

[87] Vidéo de *Sonic the Hedgehog* : http://www.youtube.com/watch?v=CqOlpQ7sepE
Jouer en ligne à l'émulateur de *Sonic the Hedgehog* :
http://www.onlinemania.org/juego/3514/Sonic-the-Hedgehog-8Genesis9.html



Sonic the Hedgehog[88]

Les producteurs de *Sonic the Hedhegog* ont mis l'accent sur la personnalité agitée, voire incisive du protagoniste. Cette action n'est pas une coïncidence, elle va se répéter sur plusieurs jeux à venir en démontrant un changement dans le processus de création des jeux vidéo. A partir de l'ère culturelle, les développeurs vont peu à peu prendre en compte, l'importance de présenter au public un produit avec un personnage solide (ou plusieurs) et avec une histoire riche au niveau narratif. La raison peut être facilement expliquée : les joueurs ne traversent pas l'expérience ludique d'une manière passive, mais en s'appropriant les personnages présents : c'est l'une des clés chargée d'assurer un succès durable à un jeu. Comme pour tous les moyens de communication, les jeux vidéo interpellent les joueurs et vice versa, en formant une interrelation communicative indéniable.

Les jeux vidéo ne tarderont pas à devenir des œuvres dignes d'être considérées comme partie prenante du champ artistique. Ainsi, la compagnie française Infogrames, conduite par Bruno Bonnel, a sortie en 1992 un produit vidéo ludique qui a fait évoluer la perspective et a témoigné la puissance de la technologie en 3D. *Alone in the Dark*[89], développé principalement par Frederick Raynal, est le jeu vidéo qui a instauré le genre de *survival horror* sur le marché. Inspiré des romans de H.P. Lovecraft, le jeu transporte le joueur vers un manoir plein de dangers et des énigmes où le protagoniste peut être choisi entre deux personnages : un homme ou une femme. Cette dernière caractéristique a beaucoup d'importance et c'est clairement un

[88] Image de *Sonic the Hedgehog* :
http://www.elmarginado.com/wp-content/uploads/2010/05/Sonic_the_Hedgehog_MD.png
[89] Vidéo de *Alone in the Dark* : http://www.youtube.com/watch?v=JKpAyc_GvPg

indice du fanatisme en croissance que le public féminin semblait éprouver envers certaines propositions du champ vidéo ludique.



Alone in the Dark[90]

L'ambiance du jeu est vraiment captivante, il appartient à cette gamme d'œuvres difficiles à trouver quotidiennement. *Alone in the Dark* accompli un but que tous les développeurs des jeux vidéo désirent : il immerge le joueur dans l'histoire. Pour résoudre les énigmes, il faut chercher les pistes en lisant de notes et de livres qu'on peut trouver dans le manoir : la qualité de langue employée pour la narration est très bonne, fait qui dénote un public spécifique comme cible principale. *Alone in the Dark* fait appel à un bagage culturel considérable et maintient en plus l'action et le suspense pendant toute l'expérience. Il a été un des premiers jeux où le joueur pouvait avoir le plus la sensation d'être transporté dans un monde nouveau.

Un an après, l'entreprise Cyan Worlds présente *Myst*[91], une œuvre numérique sous la forme de jeu vidéo qui présente des graphismes sublimes pour l'époque. *Myst* est une aventure graphique qui donne plus d'importance à l'histoire du monde à découvrir qu'au jeu lui-même. Il peut être vu et joué comme une sorte de voyage numérique qui va, en plus, offrir une expérience ludique. Ce produit a été un essai courageux qui a réussi à repositionner les jeux vidéo à un autre niveau de l'esprit humain. Il a fait en sorte que les jeux vidéo puissent être considérés comme des œuvres d'art potentielles, comme une nouvelle forme d'expression artistique, une forme qui est désormais définitivement établie dans la société contemporaine et que nous qualifions d'art digital.

[90] Image de *Alone in the Dark* : http://www.elpixelilustre.com/wp-content/uploads/2012/10/Alone1.jpg
[91] Vidéo de *Myst* : http://www.youtube.com/watch?v=e-8CFun3nEw



Myst[92]

Un autre exemple digne du champ des beaux-arts arrive avec *The 7th Guest*[93], le jeu de puzzles avec lequel la compagnie américaine Trilobyte débutera en 1993. La particularité de ce produit est qu'il a été le premier jeu interactif à mélanger des scènes du cinéma avec des graphiques en 3D. En utilisant des images numériques comme scénario, les personnages de *The 7th Guest* ont été enregistrés en Super VHS avec des acteurs réels. Ce jeu est donc pour nous un témoin important où ce sont manifestées les premières hybridations du monde physique dans un monde numérique. Il n'était disponible que sur PC et le software était enregistré sur deux CdROM, fait qui n'était peu commun à l'époque. En plus et à cause de son grand succès, il a été catalogué comme un des responsables de la dissémination et la surproduction des lecteurs de CdROM dans le monde.



The 7th Guest[94]

[92] Image de *Myst* : http://www.wired.com/images/article/full/2008/09/myst_screenshot_500px.jpg
[93] Vidéo de *The 7th Guest* : http://www.youtube.com/watch?v=jY96kCw7D4g
[94] Image de *The 7th Guest* : http://4.bp.blogspot.com/_QKXDhxxbnBw/TE8XVol4kkI/AAAAAAAAACI/qAq2JDpP4HM/s1600/groupcrop.jpeg

Toujours en 1993, nous allons sortir un peu du champ artistique pour mentionner un jeu vidéo qui a causé une grande controverse dans la société, tout en étant à l'origine de plusieurs manifestations culturelles dans les mondes numériques, ainsi que dans le monde physique. *Doom*[95], le jeu de tir ultraviolent et presque démoniaque de la compagnie id Software, a eu un grand succès mondial au niveau commercial, mais aussi au niveau social. En 1997, id Software libère le code source du jeu à tous ses utilisateurs, en laissant les joueurs du monde entier s'essayer à la création de nouveaux niveaux et/ou scénarios de *Doom*. Cette politique a produit une grande dissémination grâce à la popularisation en croissance de l'Internet, en faisant du phénomène *Doom* une vraie manifestation sociale, avec des adeptes sur tout le globe, des groupes qui se sont formés en raison du partage d'un même intérêt ou objectif. Il a aussi montré la puissance d'Internet en termes de contribution d'information, ou comme moteur capable de mobiliser des individus qui partagent un intérêt commun.



Doom[96]

Pour en finir avec cette époque que nous avons appelée l'ère culturelle, il faut mentionner deux produits qui vont fonder les bases des productions à venir, notamment en ce qui concerne les produits vidéo ludiques, et qui auront un impact social considérable.

En 1997, profitant du succès de la franchise de Richard Garriot, *Ultima*[97], l'entreprise Origin Systems sortira sur le marché *Ultima Online*[98], un des premiers jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (MMORPG). Toujours en ligne[99], il est le monde persistant le plus

[95] Vidéo de *Doom* : http://www.youtube.com/watch?v=dE-z8j2zuVw
[96] Image de *Doom* : http://comenzarjuego.com/wp-content/uploads/2012/02/doom1.jpg
[97] Pour plus d'information : http://fr.wikipedia.org/wiki/Ultima
[98] Vidéo de *Ultima Online* : http://www.youtube.com/watch?v=8cPlFT6j1qM
[99] Pour plus d'information : http://www.uo.com/

vieux de l'histoire. Comme la grande majorité des titres du même genre, le joueur doit créer une représentation numérique (un avatar) qui sera transportée vers un monde habité par d'autres avatars des joueurs réels, où chacun peut être le héros de l'histoire.

Au début, lancé comme expérimentation socioéconomique, *Ultima Online* va ouvrir un champ qui n'est était pas tout à fait clair à l'époque, mais qui sera la cible d'analyses à venir. Le fait de créer une communauté de joueurs dans un univers de fantaisie qui persiste pendant plusieurs années a apporté divers changements, surtout dans la gestion des ressources humaines. D'abord, il faut mentionner que pour participer à l'expérience ludique, la majorité des produits de ce type demandent à l'utilisateur le paiement d'une souscription mensuelle. Maintenir un monde persistant n'est pas facile, il faut toujours soutenir l'intérêt des participants, et attendre que les communautés des joueurs commencent à prendre un certain poids sur le monde numérique. Mais cette tactique n'était pas évidente en 1997, les développeurs, à travers différentes manifestations sociales, ont ainsi appris comme ils ont pu à s'adapter aux besoins de leurs adeptes.



Ultima Online[100]

Plusieurs produits similaires à celui de Origin Systems vont apparaitre, certains même en copiant le système de souscription mensuelle. *EverQuest*[101], produit par Sony Online Entertainment en 1999 est un autre exemple qui vaut la peine d'être mentionné dans le champ de MMORPG. Bien que cela démontre la mode de l'époque au niveau de production ludique, ce qui est pour nous important avec cette vague de jeux vidéo c'est de remarquer qu'à partir d'ici, l'idée d'avatar commence à prendre la forme d'une véritable représentation des

[100] Image de *Ultima Online* : http://cache.kotaku.com/assets/images/9/2007/08/uoreborn.jpg
[101] Vidéo de *EverQuest* : http://www.youtube.com/watch?v=F0ErchwGqR8

personnes. Les jeux de rôle ont toujours implémenté un système d'évolution du personnage, une idée qui a toujours fonctionnée au niveau personnel du joueur. Mais le fait de créer et développer un avatar dans une communauté persistante qui est remplie par d'autres joueurs, change radicalement la perspective. Ou bien, comme Coleman l'affirme : « our modes of communication impact our concepts of space, and time; as we change modalities of representation, we also change our human perspective. »[102] Dans ces deux derniers exemples, le joueur n'est pas le seul et unique héros, n'en est qu'un parmi tous ceux qui occupent le même monde : le joueur expose sa représentation face au monde et doit la prouver à chaque moment face aux autres joueurs.



EverQuest[103]

Avant de passer aux dernières années de l'évolution des jeux vidéo, il faut réaffirmer l'importance qu'a eue l'ère culturelle sur le développement social. En relation avec la révolution d'Internet et les réseaux sociaux qui étaient en croissance, les jeux vidéo ont finalement trouvé une place d'influence directe sur les pratiques quotidiennes des individus, comme instrument de divertissement, principalement, mais aussi comme lieu de rencontre et comme environnement potentiel d'expression artistique.

---

102 COLEMAN, Beth, « Hello Avatar: Rise of the Networked Generation », The MIT Press, 2011, page 49.
103 Image de *EverQuest* : http://www.devilsmmo.com/sites/default/files/uploads/images/blog/everquest1.jpg

Ere mimétique (2000 - 2005)

Dans la conclusion de l'œuvre « L'imaginaire d'Internet », publiée en 2001, Patrice Flichy affirme que « si la France et l'Europe entendent se mobiliser autour d'Internet et des techniques numériques, elles doivent créer et financer, sur la longue durée, des lieux d'imagination, de création et d'expérimentation pluridisciplinaires et ouverts sur le tissu socio-économique. Ces lieux, qui doivent être totalement intégrés au tissu universitaire, doivent évidemment fonctionner en réseau au niveau européen. »[104] En suivant cette réflexion, on peut affirmer que 12 ans après, cette idée a pris une force considérable dans le champ académique. Notre recherche en est elle-même un des résultats. *Mondes Hybrides* vise à analyser les effets des nouvelles technologies de l'information et de la communication en utilisant comme une de ses méthodes la création de nouveaux espaces pour l'expérimentation sociale. L'imagination joue un rôle d'extrême importance afin de chercher des chemins innovants d'analyse sociale.

Si nous avons choisi d'appeler cette période « l'ère mimétique », c'est parce que nous considérons que c'est à partir d'ici que les expériences vidéo ludiques souffriront d'une transformation radicale, en initiant un processus d'expansion du territoire : quelques jeux vidéo sortiront peu à peu des frontières de l'espace numérique pour ainsi occuper une partie visible dans le monde physique. Ce changement est très lié au développement des technologies de haut niveau (déjà en gestation et matérialisées quelques années plus tard), tel que les écrans tactiles, les dispositifs d'interfaces mimétiques, les capteurs de mouvement comme aussi la technologie de réalité augmentée. Or, *la mimesis* que nous évoquons va avoir un début plus abstrait dans le champ des jeux vidéo, mais il va sûrement fonder les bases d'une future hybridation du territoire.

L'année 2000 remettra Maxis (l'entreprise créatrice de *SimCity*), au cœur de la discussion mondiale. Encore une fois, Maxis va casser avec la mode vidéo ludique de l'époque avec *The Sims*[105]. *The Sims* est un jeu de simulation sociale, où le but est simplement de simuler une vie à travers un personnage numérique. Au début de l'expérience ludique, l'utilisateur est invité à construire une maison pour le personnage choisi. Ensuite, le joueur a le choix d'alimenter son *Sim* ou de le laisser mourir de faim, de le contraindre à se reposer, de l'envoyer aux toilettes quand il a besoin, de lui trouver un travail, de l'aider à se faire des amis, ou bien de lui

[104] FLICHY, Patrice, « L'imaginaire d'Internet », Editions La Découverte, Paris, 2001, page 261.
[105] Vidéo de *The Sims* : http://www.youtube.com/watch?v=pxRBqD-85Es

chercher un partenaire pour avoir des enfants, etc. Ce jeu peut s'apparenter une parodie de la naïveté des êtres humains : quelle est la raison d'émuler une vie fictive, très similaire à celle qu'on est en train de vivre « pour de vraie ». *The Sims* n'est pas du tout un produit naïf, il est une création élégante qui va interpeller la société.



The Sims[106]

The Sims va toucher les sentiments et va évoquer les désirs les plus intimes des individus. Dans un moment où les pressions sociales et les crises mondiales sont provoqués par le vrai visage de la vie capitaliste, ce produit culturel va offrir une expérience lyrique, où chaque individu peut tout contrôler et peut s'assurer une vie (fictive) parfaite. Jusqu'à nos jours, Maxis a produit plusieurs versions et extensions de *The Sims*, lesquels sont sans exception, de grands succès commerciaux. Ce jeu va en plus préparer le terrain (bien qu'indirectement), pour la production de *Second Life*, un monde numérique qui n'appartient pas à la gamme des jeux vidéo, que nous analyserons de manière très détaillée dans la troisième partie de l'investigation.

Nous allons passer maintenant à un autre cas qui fait partie d'une révolution qui continue à se développer sans pause, et qui est très bien analysée par Jesper Juul dans son œuvre « A Casual Revolution - Reinventing video games and their players ». Notre exemple est *Bejeweled*[107], le simple jeu de puzzles que PopCap Games a développé en 2001. Expliquer le succès que peut rencontrer un jeu présentant ces caractéristiques est très facile si on prend en compte deux choses : la minutieuse connaissance du public consommateur et l'opportunisme (ou le hasard) du moment choisi.

[106] Image de *The Sims* : http://www.jugaresgratis.com/wp-content/uploads/2012/11/thesims_2.jpg
[107] Vidéo de *Bejeweled* : http://www.youtube.com/watch?v=Cb5dyiARWek



Bejeweled[108]

Au début, *Bejeweled* était distribué comme un jeu classique de site web où le jouer pouvait l'essayer gratuitement pendant un court période de temps, pour ensuite acheter la version complète ou quitter le jeu. Le moment était parfait grâce à la massification de l'utilisation d'Internet. De plus, en parallèle avec l'évolution des dispositifs mobiles, ce jeu a su s'adapter à chaque plateforme grâce à sa simplicité. Mais ces raisons ne sont pas suffisantes pour justifier les chiffres de *Bejeweled* : jusqu'à nos jours, 75 millions de copies vendues et plus de 150 millions de versions téléchargées.

La raison principale de ce phénomène trouve notamment du côté des joueurs. Selon Juul, « this is the moment in which the simplicity of early video games is being rediscovered, while new flexible designs are letting video games fit into the lives of players. »[109] PopCap Games a bien remarqué à ce moment-là, une des circonstances que nous avons décrites dans cette évolution des productions vidéo ludiques : les jeux vidéo n'étaient seulement la pratique faite par un public alternatif ou le mode d'expression des adolescents. Les jeux vidéo ont déjà été installés comme une activité quotidienne appartenant à plusieurs générations. Mais le grand public ne demande pas d'expériences qui sollicitent une concentration extrême ou une charge de temps déterminé. Le grand public utilise les jeux vidéo comme distraction quotidienne, pour faire une pause durant le travail, dans le métro, en attendant le bus, etc. *Bejeweled* est un exemple parfait qui regroupe un très grand nombre de productions (en majorité

[108] Image de *Bejeweled* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/0/05/Bejeweled_deluxe_sc1.jpg
[109] JUUL, Jesper, « A Casual Revolution - Reinventing video games and their players », The MIT Press, Kindel Edition, 2010, page 2 - position 40.

indépendantes), des *casual games* qui vont finir par reconfigurer l'habitus d'une grande partie de la communauté.

Pour en finir avec la courte mais très riche ère mimétique, nous allons mentionner un des mondes numériques le plus connu dans la communauté *gamer*. Dans l'introduction, nous avons déjà mentionné *World of Warcraft*[110], le jeu de rôle en ligne massivement multijoueur qu'a créé Blizzard Entertainment en 2004. Nous analyserons ce monde persistant en détail dans la troisième partie (*Homo Gratia*), mais il faut absolument lui donner une place, au moins une mention, dans notre description de l'évolution des jeux vidéo. Comme vu auparavant, les MMORPGs ont été le genre vidéo ludique le plus populaire de l'ère culturelle, mais Blizzard a pris trop de temps pour développer ce monde qui a été inspiré sur la franchise *Warcraft* (instaurée aussi par la compagnie américaine). Les raisons ont été dissipées par les mêmes créateurs : Blizzard voulait apprendre des vertus et des erreurs des autres compagnies de jeux vidéo dans un champ vidéo ludique très récent dont *Ultima Online* et *EverQuest* ont été les précurseurs.



World of Warcraft[111]

Finalement, Blizzard a produit le MMORPG le plus populaire de l'histoire des jeux vidéo, en comptabilisant environ 15.000.000 de souscripteurs actifs jusqu'à aujourd'hui. Blizzard ne s'est pas concentré uniquement sur les mécanismes qui font d'un jeu de rôle un succès commercial, mais elle a aussi focalisé ses efforts sur les besoins des joueurs, sur le côté social de l'activité ludique, en faisant prévaloir ce dernier point. *World of Warcraft* est la communauté numérique la plus importante, au niveau ludique, dans le monde, avec une

[110] Vidéo de *World of Warcraft* : http://www.youtube.com/watch?v=jqBkUqOMacA
[111] Image de *World of Warcraft* : http://media.pcgamer.com/files/2010/12/WoW-Cataclysm-review-5.jpg

existence de 8 années ininterrompues, et sans jamais avoir quitté la place de leader du domaine. En plus, son espace numérique a traversé les barrières du numérique jusqu'à se manifester dans le monde physique aux joueurs eux-mêmes : *World of Warcraft* a créé une communauté des communautés à partir d'un monde imaginaire, lequel n'est pas non plus tout à fait fictif.

Nous allons revenir sur ces affirmations concernant ce dernier exemple dans une autre partie de notre recherche, puisque maintenant, il faut nous concentrer sur la dernière étape de l'évolution des jeux vidéo. Les trois exemples de la phase mimétique sont des exemples particulièrement exceptionnels, parce que chacun a généré une révolution sociale différente. *The Sims* travail sur la représentation mentale de l'individu moderne en offrant une sortie, un chemin vers la tranquillité des relations de production ainsi qu'une stabilité sociale imaginaire. *Bejeweled* tire son profit du mouvement technologique et de l'isolation des activités quotidiennes en valorisant un public massif. *World of Warcraft* suit la vague des communautés numériques et d'une nostalgie de la culture occidentale envers les mondes épiques, en proposant des règles sociales et un travail déguisé en ludisme partagé. Mais les trois ont en commun une sorte de considération importante en ce qui concerne le monde physique et ses habitants. Ce fait peut réaffirmer une époque de mutation des jeux vidéo à un espace plus naturel et plus entrelacé avec ses adeptes.

Ere hybride (2006 - nos jours)

Cette dernière étape va positionner le développement des nouvelles technologiques comme cause principale de l'impact social à travers les jeux vidéo. Notre but sera d'analyser, très brièvement, une autre perspective qui va modifier le comportement des joueurs à partir de certaines productions. On commence à vivre une étape hybride dans la sphère vidéo ludique, en raison des jeux vidéo qui vont se baser sur la philosophie du continuum entre l'espace numérique et l'environnement physique. L'interface et les actions de l'utilisateur seront changées en faisant de ce dernier une entité plus active qui sera inclus dans la représentation et l'expérience ludique.

En 2006, Nintendo lance la console Wii[112] sur le marché, elle aura comme particularité de proposer un périphérique de contrôle sans fils qui peut détecteur des mouvements. La nouvelle technologie de Nintendo sera rendu publique avec le jeu *Wii Sports*[113], lequel ouvrira le champ vers de nouvelles expériences ludiques : les jeux d'interfaces mimétiques. Comme Juul l'affirme, « where more traditional three-dimensional games force players to imagine a bodily presence *in* the game world, mimetic interface games allow players to play from the perspective of their physical presence in the real world. »[114] Le périphérique de contrôle de mouvement change totalement l'expérience en créant des réactions plus intuitives du côté du joueur. Il ne faut non plus pousser un bouton pour frapper une balle de tennis, mais plutôt, à travers un dispositif sans fils simulant une raquette, faire le mouvement de frapper une balle de tennis avec son bras. Le joueur, en bougeant son corps, est en relation constante avec son représentant numérique, devenu désormais sa projection, dans l'écran.



Wii Sports[115]

Les jeux d'interface mimétiques vont aussi proposer des alternatives quant à la manière de jouer en communauté. Si dans les années précédentes les joueurs spécialisés faisaient ces expériences ludiques accompagnées par d'autres utilisateurs en ligne (dans les mondes persistants ou les communautés numériques) on voit désormais adhérer une gamme de joueurs qui préfèrent vivre des expériences in situ, avec des groupes d'amis ou en famille. La mode des jeux vidéo va fournir un nouvel élément à son répertoire, pas pour une demande de

[112] Pour plus d'informations : http://www.nintendo.com/wii
[113] Vidéo de *Wii Sports* : http://www.youtube.com/watch?v=zqaPFAZS1K8
[114] JUUL, Jesper, « A Casual Revolution - Reinventing video games and their players », The MIT Press, Kindel Edition, 2010, page 107 - position 895.
[115] Image de *Wii Sports* : http://s2.gizmologia.com/files/2006/06/wii-sports-beisbol.jpg

joueurs spécialisés, mais par l'inclusion d'autres secteurs qui auparavant étaient souvent non joueurs.

Quatre ans plus tard, en 2010, Microsoft va lancer un périphérique pour sa console Xbox 360 qui va être considérablement supérieure à la technologie de la Wii de Nintendo. Nous parlons du Kinect[116], le capteur de mouvement qui remplace tout type de contrôle externe au joueur. Ce dispositif capte les mouvements par un système de caméras, sans nécessité d'avoir un objet physique comme medium signalétique. *Kinect Sports*[117] sera le jeu que Microsoft va choisir pour promouvoir son capteur. Comme nous l'avons exprimé, les jeux d'interface mimétiques ne requièrent pas un grand savoir-faire vidéo ludique, ils sont plus intuitifs parce qu'on a seulement besoin d'émuler des actions connues avec notre corps pour y participer.



Kinect Sports[118]

Pour conclure, il faut mentionner que l'année 2012 verra naitre de nouvelles consoles mobiles : PlayStation Vita[119] et Wii U[120], lesquelles possèdent des dispositifs de réalité augmentée. A ce moment, nous croyons avoir donné une variété suffisante de différentes expériences, pour prouver l'impact social que l'industrie des jeux vidéo a peu à peu exercée sur la société jusqu'à aujourd'hui.

Toutes les technologies décrites brièvement dans l'ère hybride vont être essentielles pour permettre de concevoir une expérimentation sociale innovante dans le champ ludique-social.

[116] Pour plus d'informations : http://www.xbox.com/fr-FR/Kinect/Kinect-Effect
[117] Vidéo de *Kinect Sports* : http://www.youtube.com/watch?v=Zw2Fo9k96hc
[118] Image de *Kinect Sports* : http://cdn.wegotthiscovered.com/wp-content/uploads/kinect-sports-xbox360-e3-screens-1-509x360.jpg
[119] Pour plus d'informations : http://fr.playstation.com/psvita/
[120] Pour plus d'informations : http://www.nintendo.com/wiiu

Ainsi, nous avons démontré comment les jeux vidéo font partie de la culture contemporaine, comment ils ont évolué et se sont adaptés, d'abord sur un secteur spécialisé, puis pour la grande majorité des communautés. Les jeux vidéo ont évolué sous différentes formes jusqu'à arriver à s'insérer dans l'habitus des individus, et en même temps, ils ont contribué fortement au développement des communautés numériques. Finalement, l'évolution des jeux vidéo a participé dans une grande mesure à l'implémentation des mondes numériques dans le monde physique en temps réel, ayant comme résultat des environnements hybrides.

Notre but est de profiter de cette évolution, dans un moment où la technologie nous permet de créer des expériences innovantes qui aurait sans doute été auparavant qualifiées d'utopiques. En résumé, nous considérons avoir dressé un panorama assez riche, comme aussi avoir posé les outils nécessaires à une lecture plus convenable de *Mondes Hybrides*. Ensuite, nous pouvons dès à présent passer à notre première proposition d'expérimentation sociale : le projet en cours *Patrimoine et Culture Augmentés*.

Patrimoine et Culture Augmentés[121]

Dans son œuvre « Jeu et Réalité », le psychologue Donald Winnicott mentionne que « c'est seulement en étant créatif que l'individu découvre le soi. »[122] Cette affirmation est en relation avec la représentation qu'a l'individu de lui-même face au monde extérieur. Donc, la manière d'un individu à se représenter serait dépendante d'une capacité innée de l'homme : sa créativité. Pour Sternberg et Lubart, « creativity is the ability to produce work that is both novel (i.e., original, unexpected) and appropriate (i.e., adaptive, concerning tasks constraints). »[123] La création est ainsi la capacité d'innovation, de production originelle mais aussi l'adaptation dans un nouvel environnement, dans une situation particulière.

Les mondes hybrides sont sûrement une conséquence des certaines technologies qui ont été développées à partir de la révolution d'Internet, mais ils ont eu aussi besoin d'un processus d'adaptation dans un nouveau paradigme. On peut sans doute imaginer un avenir en constante relation avec les mondes numériques, un monde hybride persistant. Cette idée ouvre la porte à de nouvelles dimensions qui changeront la relation de l'homme avec son corps et le monde extérieur. Comme nous l'avons vu, les jeux vidéo donnent lieu à la créativité et à l'interaction, mais aussi aux relations sociales. En effet, nous avons démontré que jouer est une manière très utile d'achever une expérience d'échanges culturels en temps réel en amenant des personnes de toute origine dans une communauté numérique active et persistante.

En plus, nous avons prouvé comment les jeux vidéo sont devenus une partie importante dans la culture de notre époque. Or, on constate la difficulté de considérer le jeu vidéo comme forme d'art. Pourtant, notre but sera de démontrer comment à partir de ce produit culturel il est possible de concevoir une expérimentation qui mélange directement l'art, dans son essence la plus pure, avec le jeu vidéo dans son évolution technologique la plus actuelle, et avec la culture numérique comme forme d'expression permettant la production de dispositifs de socialisation et d'éducation.

---

[121] Une partie de l'information ici présentée est prise de :
BERTUZZI, Juan Pablo et ZREIK, Khaldoun, « Augmented Cultural Heritage », article publié et présenté dans le 10th European Academy of Design Conference, qui a eu lieu à Gothenburg, Suède le 17-19 avril 2012.
http://www.craftingthefuture.se/
BERTUZZI, Juan Pablo et ZREIK, Khaldoun, « Mixed Reality Games - Augmented Cultural Heritage », article publié et présenté dans le colloque SIGraDi 2011 [Proceedings of the 15th Iberoamerican Congress of Digital Graphics] à Santa Fe, Argentine, le 16-18 novembre 2011.
http://cumincad.scix.net/cgi-bin/works/Show?sigradi2011_083

[122] WINNICOTT, D.W., « Jeu et Réalité », Gallimard, Paris, 1975, page 110.

[123] STERNBERG, R. et LUBART, T., *The Concept of Creativity : Prospects and Paradigms*, « Handbook of Creativity », Cambridge University Press, 1999, page 3.

Nous voulons proposer le projet *Patrimoine et Culture Augmentés* comme un nouveau pas dans l'évolution et le développement vers une « culture augmentée ». Cependant, nous voulons mentionner d'abord trois projets très récents et innovants qui ont fait partie de notre source d'inspiration. Les mêmes démontrent clairement le chemin qu'a pris le développement de la culture numérique en matière d'exposition et de consommation.

Google Art Project[124]

Nous trouvons le Google Art Project comme une excellente expérience sur les parcours numériques. Depuis notre ordinateur, Google nous offre la visite de plusieurs mussées numériques (par photomontages en 3D). L'interface intuitive avec une vue à la première personne et la résolution des images en haute définition aident au processus immersif du visiteur. Ce service, mis en ligne en février 2011, est une alternative pour l'éducation à distance et ouvre les portes à la libre connaissance des infrastructures culturelles du monde entier.

Culture Clic[125]

Conçue en 2010 par I-Marginal, Culture Clic est une application mobile (pour *Smartphones* et tablettes tactiles) qui utilise la réalité augmentée pour afficher des informations culturelles en temps réel et à travers la géolocalisation. Elle est notamment créée pour offrir de services informatifs concernant les événements culturels. En plus, cette application permet à l'utilisateur de découvrir des œuvres d'arts et d'accéder aux fiches des musées français. L'utilisation de la réalité augmentée est pour nous le point le plus remarquable que possède cette application touristique.

Audioguide du Louvre Nintendo 3DS[126]

Le Musée du Louvre a sortie durant l'année 2012 l'Audioguide du Louvre Nintendo 3DS. Ce dispositif présente une nouvelle façon de faire des visites guidées. A travers la console de jeu vidéo Nintendo 3DS, le Musée du Louvre offre la possibilité de regarder différentes productions artistiques en 3D avec audio guidage, en temps réel et pendant le parcours du visiteur. Nous trouvons que l'incorporation de ce dispositif démontre deux choses : l'intérêt

[124] Pour plus d'informations : http://www.googleartproject.com
[125] Pour plus d'informations : http://cultureclic.fr/fr
[126] Pour plus d'informations : http://www.louvre.fr/l-audioguide-du-musee

du Louvre d'intégrer de nouveaux publics (notamment adolescent) et la naturalisation des technologies des jeux vidéo sur les pratiques culturelles quotidiennes.

Ces trois exemples sont très intéressants et démontrent un grand intérêt du secteur culturel pour optimiser les productions artistiques à travers la technologie numérique. Or, à la différence des projets mentionnés précédemment, *Patrimoine et Culture Augmentés* vise à mettre comme priorité l'interaction du visiteur avec l'espace physique de l'environnement culturel. Nous voulons développer un espace culturel augmenté où chaque individu est aussi un protagoniste capable de vivre une expérience unique à chaque fois.

Ensuite, nous souhaitons réaliser une expérimentation de réalité hybride sur un environnement riche en contenu culturel et rempli d'œuvres d'art et/ou manifestations artistiques (par exemple, l'environnement caractéristique d'un musée). Les productions artistiques ont une importance radicale pour nos objectifs, parce qu'elles offrent un grand potentiel pour imaginer plusieurs formes d'interaction et d'activités ludiques.

Les objectifs généraux de *Patrimoine et Culture Augmentés* sont :

- Simuler un environnement culturel en trois dimensions, disponible en ligne et en temps réel.
- Concevoir une plateforme permettant au visiteur (en présence ou à distance) de :
  - créer son propre avatar.
  - se promener dans l'environnement hybride.
  - faire de nouvelles connaissances (avec d'autres visiteurs).
  - créer des communautés numériques ou des réseaux sociaux.
  - interagir avec l'espace et les objets de l'environnement simulé et l'environnement augmenté.
  - participer au contenu culturel à travers des jeux sociaux et des jeux d'interfaces mimétiques.
- Optimiser / Etendre les dimensions du patrimoine culturel.
- Offrir une expérience alternative d'expression, de revalorisation et de consommation des productions artistiques.
- Améliorer et augmenter les dispositifs d'audio-guides avec des périphériques de réalité augmentée.

- Vivre le musée autrement (in-situ, à distance) en intégrant sa 4ème dimension.

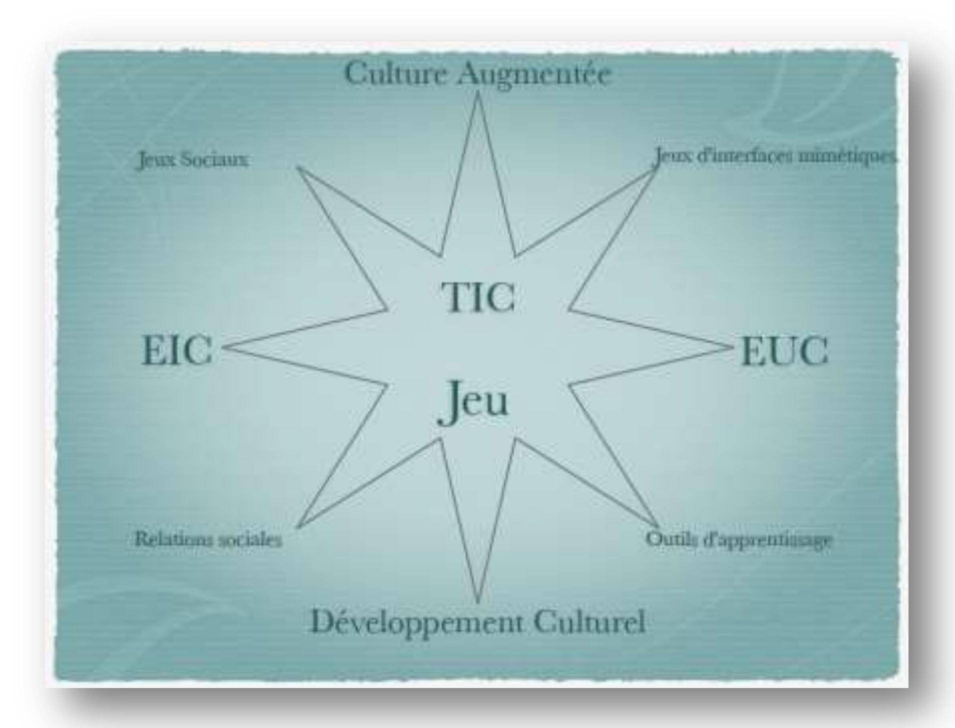


Image : « Eléments » (Bertuzzi/Zreik 2012)[127]

Ce projet de recherche vise à étendre les frontières du patrimoine culturel grâce aux technologies de la réalité augmentée et de la réalité virtuelle. En plus, nous cherchons à comprendre et à étudier l'évolution des mondes hybrides dans les domaines socioculturels et éducatifs. Pour cette raison, nous considérons l'implémentation de jeux sociaux et de jeux d'interface mimétiques comme le lien parfait pour une expérience plus productive et créative ainsi qu'une analyse plus précise des simulations des espaces culturels.

Patrimoine et Culture Augmentés est composé de deux phases bien définies : la numérisation et l'augmentation.

[127] Eléments qui comportent le processus de conception et de l'analyse du projet *P&C Augmentés*. TIC - technologies de l'information et de la communication ; EIC - espaces infra culturels ; EUC - espaces ultra culturels (ces deux dernies traités dans nos articles précédents – voire Bibliographie).

Numérisation : Environnement Culturel Simulé

Cette phase comprend les actions suivantes :

- Construire une maquette virtuelle en trois dimensions opérationnelle en ligne et en temps réel.

  Ce dispositif servira à accueillir des utilisateurs du monde entier pour des visites personnalisées. La modélisation en 3D donne un sens à la visite plus réaliste en comparaison avec d'autres formes de numérisation de l'espace. En laissant se promener les visiteurs plus librement et examiner les œuvres d'arts d'une manière détaillée et interactive, elle est aussi une expérience extraordinaire pour les visiteurs qui ne peuvent pas fréquenter l'environnement culturel physique.

  Projet de référence : *TerraDynamica*.

- Permettre à chaque utilisateur de créer son propre avatar.

  La représentation numérique des visiteurs sera une nouvelle façon d'obtenir des informations sur leurs intérêts. Nous trouvons dans cette dernière caractéristique un outil précieux afin d'améliorer la création des profils des visiteurs. Toute l'information recueillie pourra être utilisée pour optimiser l'environnement culturel hybride afin d'offrir des expériences plus adaptées aux besoins des visiteurs.

  Projet de référence : *Second Life*.

- Assurer des visites guidées personnalisées.

  La simulation en ligne et en temps réel rend possible les visites en groupe. En plus, l'interaction avec les productions artistiques devient plus ouverte. Accueillir diverses communautés numériques dans un même espace interactif est fondamental pour une étude évolutive d'expression, d'appropriation et de valorisation du Patrimoine Culturel.

  Applications de référence : *Facebook* et *Google+*.

- Implémenter des dispositifs multimédia dédiés aux productions artistiques.

  La numérisation des œuvres d'arts donne la possibilité d'ajouter (taguer) des informations multimédia en temps réel. Des vidéos, des commentaires, des informations supplémentaires à chaque production artistique pourront être disponible à la demande de chaque utilisateur.

Projets de référence : *Google Art Project* et *Culture Clic*.

- Utiliser de jeux sociaux autour des œuvres d'arts.

  - Les jeux qui impliquent une interaction avec l'espace, avec les œuvres d'arts et avec les utilisateurs servent à améliorer l'apprentissage et la compréhension aussi bien artistique que culturelle. Cette interaction est aussi utile afin d'analyser l'appropriation de l'espace par les utilisateurs dans un environnement sans frontières. En effet, cette « liberté » devrait avoir un effet positif sur la créativité des utilisateurs. En outre, la création d'un avatar personnalisé donnera aux chercheurs la possibilité de recueillir des données concernant le profil et les intérêts de chaque utilisateur. Cela signifie que ce dispositif d'apprentissage pourrait être optimisée et personnalisée en temps réel.

  Jeux vidéo de référence : *World of Warcraft*, *Ultima Online* et *The Sims*.

  - Les jeux qui comprennent un grand contenu argumentatif sont très utiles aux fins pédagogiques, car ils comprennent un outil efficace pour un apprentissage alternatif (en jouant). Les environnements appartenant au Patrimoine Culturel sont fournis, évidemment, avec une énorme quantité de contenu historique : ils ont un potentiel informationnel énorme pour produire plusieurs jeux vidéo attrayants. En plus, les productions ludiques peuvent avoir différentes utilisations selon les objectifs.

  Jeux vidéo de référence : *Alone in the Dark* et *Myst*.

Augmentation : Environnement Culturel Augmenté

Cette phase comprend les actions suivantes :

- L'utilisation de la simulation pour revaloriser l'environnement culturel physique.
  La simulation ne sera jamais une alternative pour éviter la présence des visiteurs aux installations physiques. Au contraire, la simulation servira à nourrir l'expérience physique à travers la technologie de la réalité augmentée. En incorporant la simulation sur des lunettes de réalité augmentée, on développera un affichage persistant d'informations multimédia sur chaque production artistique.
  Projets de référence : *Second Life* et *Audioguide du Louvre Nintendo 3DS*.

- L'amélioration des audio-guides avec des dispositifs de réalité augmentée.
  En combinant les lunettes de réalité augmentée avec des capteurs de mouvement, on pourra augmenter l'expérience des audio-guides. Pendant la visite dans l'environnement culturel physique, les audio-guides proposeront l'interaction avec les reproductions augmentées de certaines œuvres d'art. Sous la forme de jeux avec interface mimétiques, cette interaction aura des fins éducatives, culturelles et ludiques.
  Jeux vidéo de référence : *Wii Sports* et *Kinect Sports*.

Finalement, nous pouvons affirmer que *Patrimoine et Culture Augmentés* est un projet original parce qu'il propose une nouvelle pratique culturelle, à travers la mise en relation directe des productions artistiques et des visiteurs. Grace aux dispositifs de réalité augmentée et à la technologie des jeux d'interface mimétiques, nous visons à *donner vie* aux productions artistiques, en obtenant ainsi une expérience plus interactive (et pas seulement contemplative) de consommation culturelle. En plus, nous cherchons à créer de nouveaux espaces d'analyse sociale.

Par exemple, les jeux vidéo qui sont joués avec un avatar sont souvent la cible des études sociologiques et psychologiques, et pas seulement à travers l'analyse des jeux de rôles. La possibilité de développer un avatar donne aux joueurs un statut social dans la communauté numérique. Ainsi, un avatar possède une hiérarchie qui évolue en fonction des ambitions des utilisateurs. En étudiant une simulation en ligne et en temps réel, on peut analyser la relation

(et l’évolution) entre les avatars et leurs utilisateurs ; comme aussi entre les avatars et les différentes communautés d’avatars.

En théorie, un environnement culturel hybride donnera aux chercheurs la possibilité de prendre le contrôle de trois formes de réponses que nous analyserons dans la troisième partie de notre recherche (les réponses spatiale, temporelle et émotionnelle) qui font les utilisateurs face aux mondes persistants. Sur *Patrimoine et Culture Augmentés* on est en mesure de changer les variables du monde hybride à des fins académiques comme aux besoins de la communauté numérique. De cette façon, le processus d’immersion dans le monde persistant sera très différent : si les choix sont plus personnels et les options sont plus larges, il est plus facile d’atteindre un niveau optimal d’engagement. C’est ici la raison pour laquelle nous avons choisi un environnement du patrimoine culturel en tant que domaine d’expérimentation idéal.

En effet, nous pouvons soupçonner que le patrimoine culturel a toujours été une sorte de réalité virtuelle ou réalité augmentée, car il a toujours pris ses visiteurs hors du temps et de l’espace. Cela signifie que les visiteurs sont déjà prêts à vivre des aventures spatiales et culturelles : ils sont prêts à éprouver des sentiments et des croyances différentes avec ce qui est décrit au cours de leur visite. De plus, plusieurs utilisateurs sont de nos jours habitués à expérimenter de changements spatio-temporels à travers leur participation à la fois sur de nombreuses communautés numériques que des mondes persistants.

Ainsi, la culture augmentée peut être définie comme une conséquence des développements accélérés de nouveaux concepts technologiques et de leurs effets sur l’évolution des cultures sociales. Ce phénomène suggère différentes façons - indépendantes de l’espace, du temps et d’autres obstacles (tels que le handicap ou la langue) - d’accès, de processus et de traitement des informations culturelles interconnectées. Donc, la culture augmentée peut être aussi définie comme un résultat logique d’un long développement dans le domaine de la connaissance, causé par une combinaison entre : les innovations en matière de technologies de l’information et de la communication et une nouvelle perspective de la façon dont la société comprend le monde et la relation avec ses habitants.

D’un point de vue technique, la culture augmentée pourrait être considéré comme une simple manière de nommer l’utilisation de la technologie de réalité augmentée, par exemple, dans

certains paradigmes de représentation culturelle. Cette interprétation de l'espace offre une nouvelle expérience sociale, qui est souvent exemptée des barrières spatio-temporelles. Elle montre également la matérialisation et la visualisation des phénomènes de la culture numérique en temps réel. En suivant cette idée, on pourrait envisager l'appliquer à la société elle-même. On pourrait imaginer une société qui devient aussi augmentée à travers la culture qu'elle répand : une société qui est interconnectée avec un grand nombre de réseaux sociaux et de mondes numériques. Cela nous amène aussi à réfléchir à un individu augmenté et représenté avec son propre avatar dans de nombreuses communautés numériques ; un avatar (ou plusieurs) qui pourrait suggestionner la personnalité de son créateur. Finalement, on pourrait penser à une personnalité qui se développe à la fois dans le monde physique et les mondes numériques.

Cette dernière réflexion nous oblige, absolument, à continuer notre analyse vers le cœur de *Mondes Hybrides* : *Homo Persona*, c'est-à-dire, l'étude de l'utilisateur et de son masque numérique, plus précisément, son avatar.

Parenthèse – Pré-enquête de recherche (Partie 1)

Avant de passer à la deuxième partie du mémoire, nous considérons nécessaire d'enrichir les affirmations soutenues dans *Homo Ludens* avec des données que nous avons recueillies très récemment. Durant le mois de novembre 2013, nous avons décidé d'incorporer à notre recherche un point de vue extérieur aux spécialistes du sujet de *Mondes Hybrides*. Ainsi, nous avons mené une pré-enquête avec trois petits groupes d'étudiants. D'une part, les étudiants du Master NET et du Master THYP appartenant au Département Hypermédia de l'Université Paris 8 ; d'autre part, des étudiants résidents de la Fondation Argentine à Paris, situé au sein de la Cité Internationale Universitaire de Paris (CIUP). Nous parlons de pré-enquête notamment par rapport à l'impossibilité, à ce moment donné, de compter avec les prototypes de nos projets. Ainsi, nous avons dû nous conformer avec une première approche du terrain d'étude, avec un petit échantillonnage face aux questions basiques de nature explicatives et quelques-unes plus complexes comme exploratoires.

Notre intérêt a été lié notamment au facteur aléatoire de chaque étudiant, soit par son âge, sa nationalité et sa formation. De plus, ce choix ne nous garantissait pas que les sujets de l'enquête soient des connaisseurs de jeux vidéo, un fait que nous trouvons utile afin de démontrer l'usage de ces nouvelles technologies par le grand public.

D'abord, l'enquête a eu les objectifs suivants :

- Enquêter sur le degré d'utilisation des produits vidéo ludiques et des réseaux sociaux de la part d'un groupe hétérogène d'individus.
- Distinguer les préférences des utilisateurs en matière de jeux vidéo afin d'aider à la sélection des jeux sociaux qui seront développés dans le projet *Patrimoine et Culture Augmentés*.
- Faire réfléchir les sujets de l'enquête concernant le concept d'avatar, afin de démontrer (ou pas) la naturalisation de la notion des représentations numériques dans notre société.
- Mettre en valeur le projet *AsA*, pour ainsi prendre en compte les préoccupations habituelles des utilisateurs autour de ce type de dispositifs sociaux.

Les deux temps du questionnaire

L'enquête a été divisée en deux parties. En total, elle présente 14 questions dont notre but a été d'obtenir la majeure quantité des données sans perdre l'attention et la motivation des étudiants. En ce qui concerne les étudiants de Master à Paris 8, nous avons présenté l'enquête sur place, durant leurs cours. Par contre, les résidents étudiants de la CIUP ont reçu l'enquête par e-mail, donc ils se sont vus empêchés de répondre à la deuxième partie à cause d'un manque d'information sur la thématique (partie dédiée au projet *AsA*).

Nous avons divisé l'enquête en deux parties notamment pour ceux qui l'ont remplie sur place : ce choix a eu comme but principal de conserver l'objectivité des réponses. Dans la première partie, nous n'avons pas exercé d'influence sur les étudiants soumis à l'enquête. Après une brève présentation de notre recherche et sans donner d'information précise sur le sujet de l'enquête, nous avons demandé aux étudiants de répondre aux questions. Par contre, la deuxième partie a demandé une connaissance au préalable du projet *AsA*, donc il y a bien eu une influence directe qui s'est exercée sur les réponses (à cause des explications que nous avons dû fournir sur le projet). Dans tous les cas, nous ne considérons pas que cette influence ait été élevée au point de faire perdre la valeur des données recueillies.

La première partie, qui vise à mesurer les connaissances et les expériences vidéo ludiques des sondés, est fondée sur un questionnaire comportant 10 questions. Les 7 premières questions ont eu pour but d'obtenir des informations concernant l'utilisation des jeux vidéo, des réseaux sociaux, du monde numérique de *Second Life* et de démontrer le niveau d'appartenance de tous ces phénomènes dans la culture contemporaine. Les analyses de ces questions sont incluses dans les lignes suivantes, afin de contribuer à la validation de nos hypothèses et de nos argumentations concernant la méthodologie conceptuelle du projet *Patrimoine et Culture Augmentés*.

De plus, nous avons essayé d'établir le niveau interprétatif du concept d'avatar et leur relation avec chaque sondé. Ainsi, les 3 dernières questions de la première partie sont en relation avec le concept d'avatar et son utilisation par les utilisateurs. Les analyses respectives sont inclues dans *Homo Persona*.

La deuxième partie du questionnaire comporte seulement 4 questions. Cette partie est spécialement réservée aux avis des sujets de l'enquête sur le projet *AsA*. Il est clair que ce

projet n'est pas connu du grand public, donc nous avons travaillé avec un échantillonnage plus petit comme spécifique. Les analyses de cette partie sont aussi présentées dans *Homo Persona*, ces données font un bon apport à nos postulats théoriques et découvrent des informations précieuses vers l'optimisation de la méthodologie conceptuelle du projet *AsA*.

Les échantillonnages

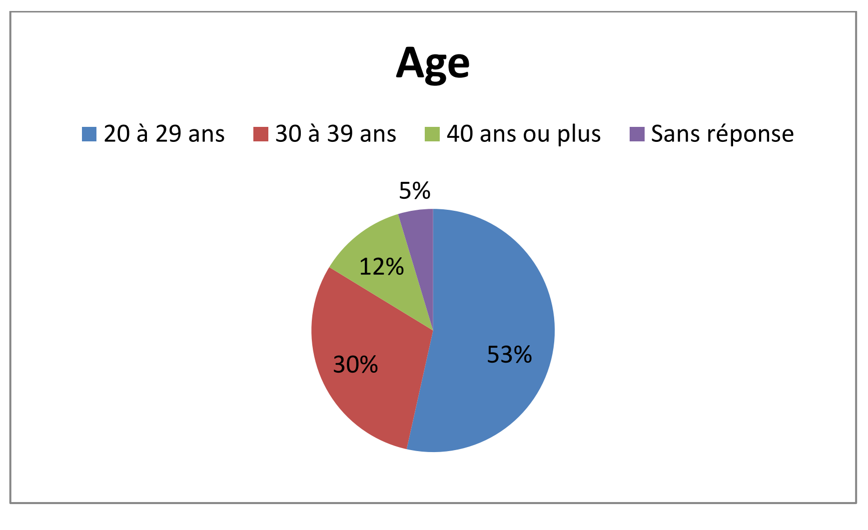
Nous divisons les échantillonnages en deux groupes : ceux qui ont reçu des informations concernant les projets de la recherche (pendant les cours de Master) et ceux qui n'ont pas reçu des informations à priori (les résidents de la CIUP). Sur un total de 43 individus interrogés, 27 ont été au courant de nos recherches. Le reste s'est contenté de répondre uniquement les questions de la première partie de l'enquête.

Le groupe de Master NET est constitué d'étudiants en relation avec les technologies de l'information et de la communication, dans des axes de recherche plus orientés sur les études de culture et communication. Le groupe de Master THYP comprend des étudiants avec une formation plus technique, ils sont plutôt informaticiens et ingénieurs. Le cas des résidents de la CIUP est plus hétérogène : nous avons compté avec des musiciens, des médecins, des doctorants, des architectes, etc., fait qui a enrichi énormément la diversité socioculturelle des échantillonnages.

Profil des sondés

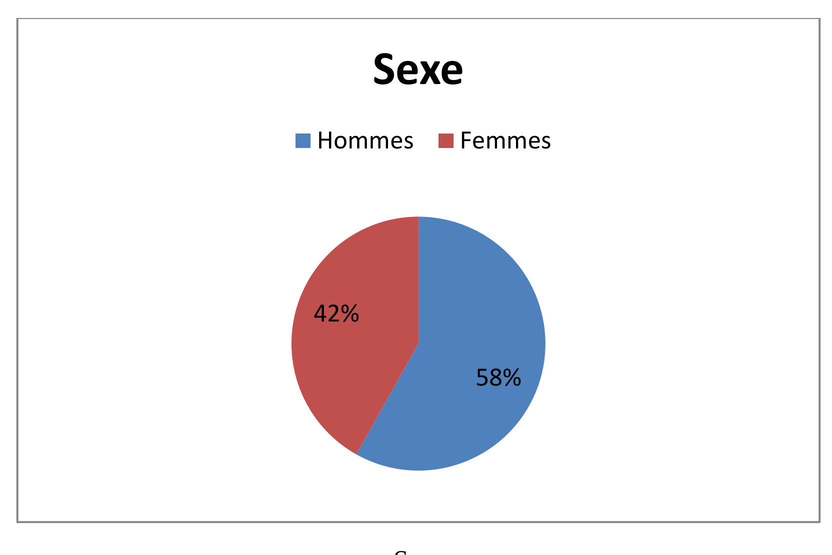
Tous les sujets de l'enquête ont rempli le questionnaire en ligne, depuis ce lien :
https://sites.google.com/a/afric.fr/mondeshybrides/

Avant de proposer les questions, nous avons demandé à chaque étudiant de préciser un « Pseudo », son âge, sa nationalité et sa formation (ou sa profession le cas échéant). Le « Pseudo » nous a servi à synchroniser les réponses des sondés qui ont pu remplir les deux parties de l'enquête.



Age

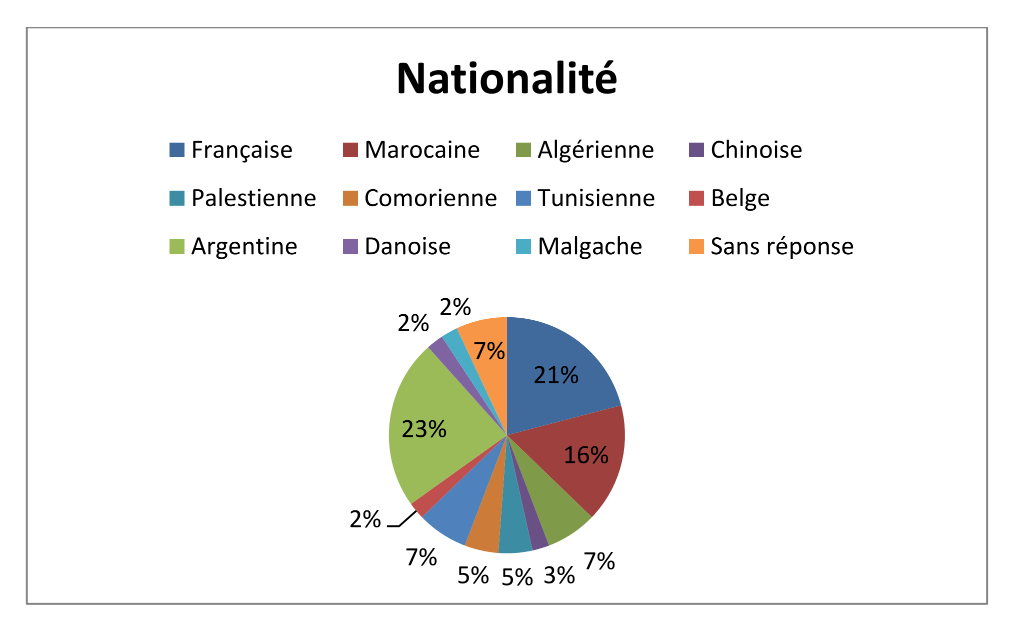
L'âge est assez différent par rapport aux trois groupes d'étudiants, facteur qui a bénéficié l'étude. Il faut considérer qu'on n'a pas travaillé avec des adolescents : nous avons choisi ces échantillonnages pour démontrer le manque de pertinence des barrières générationnelles concernant l'utilisation des jeux vidéo. Ainsi, plus que 50% des sondés appartiennent aux générations nées dedans la révolution Internet (ces dernières 30 années). Le reste appartient aux générations qui ont vécu, pendant leur jeunesse, le processus d'incorporation des nouvelles technologies et la transposition entre les systèmes d'apprentissage linéaires et audiovisuels.



Sexe

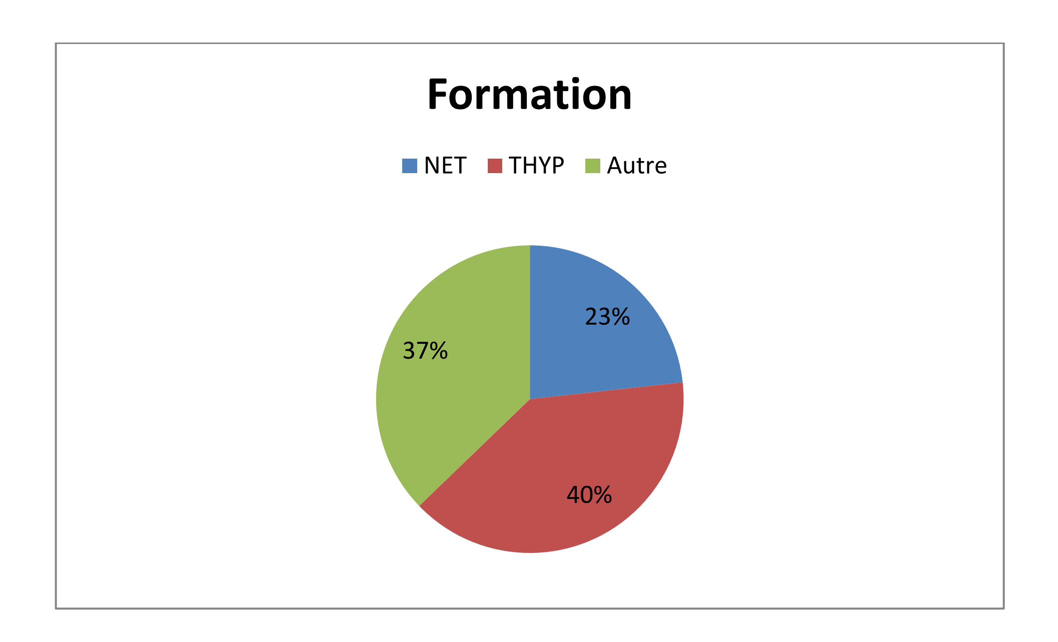
Les échantillonnages ont apporté une répartition hasardeuse entre les hommes et les femmes interrogés. Ces données pourront avoir une certaine pertinence au moment d'analyser les

réponses. Elles pourront aussi renforcer (mais pas confirmer) le postulat présenté dans l'évolution des jeux vidéo, dont nous affirmons que l'utilisation des jeux vidéo n'est pas, à ce jour, une question de genre.



Nationalité

Nous estimons que ces données ont un grand intérêt. Evidemment, les étudiants français ont été nombreux dans les cours de Master. Les étudiants argentins comportent la majorité des résidents de la CIUP interrogés. Pourtant, nous avons obtenu des réponses d'étudiants appartenant à 9 autres pays, ce qui fait un total de 11 nationalités représentées pour 43 individus. Dans les analyses suivantes, nous allons observer qu'il n'y a pas une grande variation ou dichotomie dans la compréhension et la conception que les étudiants ont de la thématique. Ce fait peut exprimer une des aspects actuels des jeux vidéo : leurs qualités d'être un phénomène culturel de caractère universel.



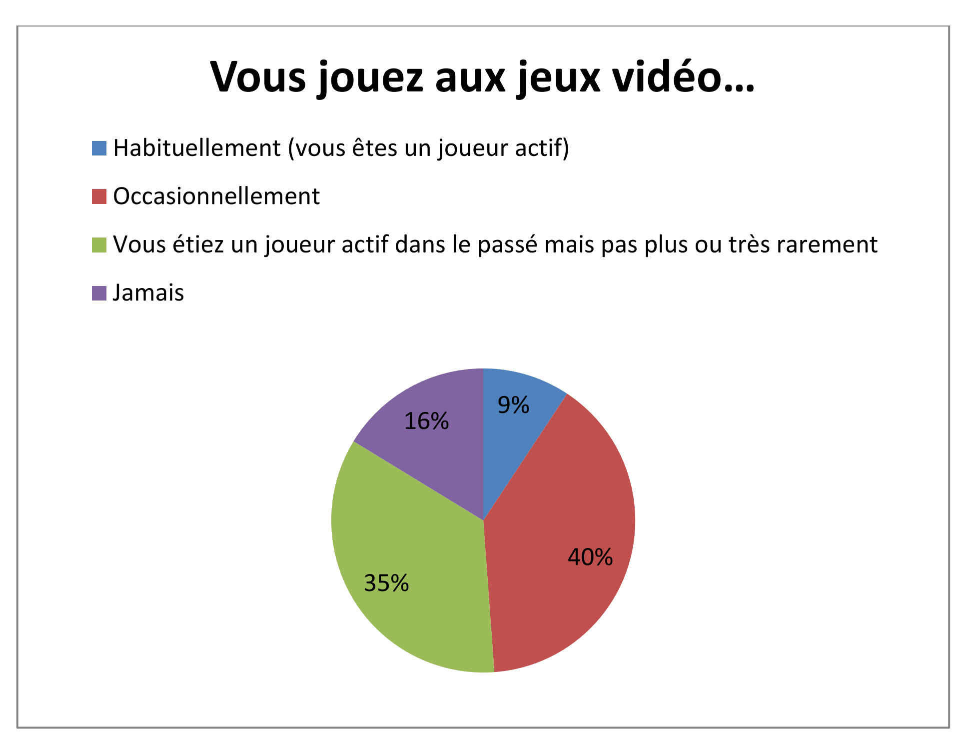
Formation

Comme nous l'avons déjà mentionné, 63% des sondés composent des étudiants de Master NET et Master THYP du Département Hypermédia de l'Université Paris 8. Les 37% restant représentent les résidents de la Fondation Argentine à la CIUP.

Ensuite, nous décrivons les résultats et les analyses des 7 premières questions appartenant à la première partie de l'enquête. Ces questions correspondent plutôt à l'utilisation des jeux vidéo et des réseaux sociaux. Les analyses suivantes vont apporter des donnés d'importance en ce qui concerne la première proposition expérimentale de *Mondes Hybrides*.

Les questions et les analyses de l'enquête[128]

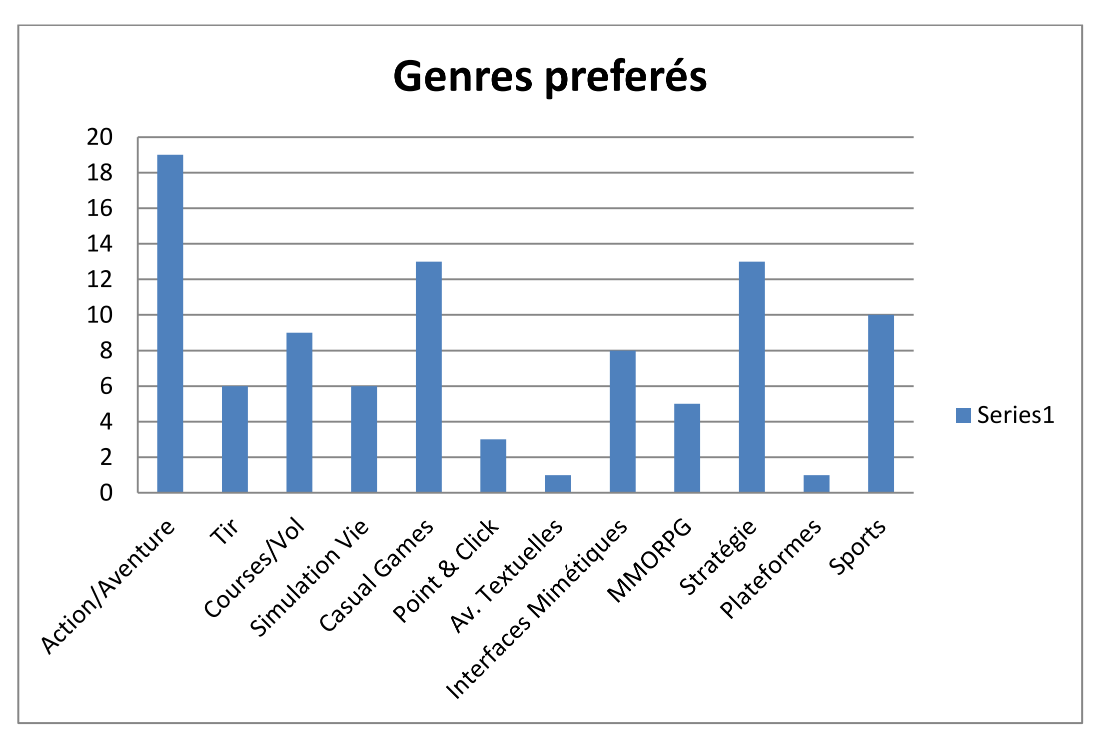
Les 7 premières questions de la Première Partie



Question 1

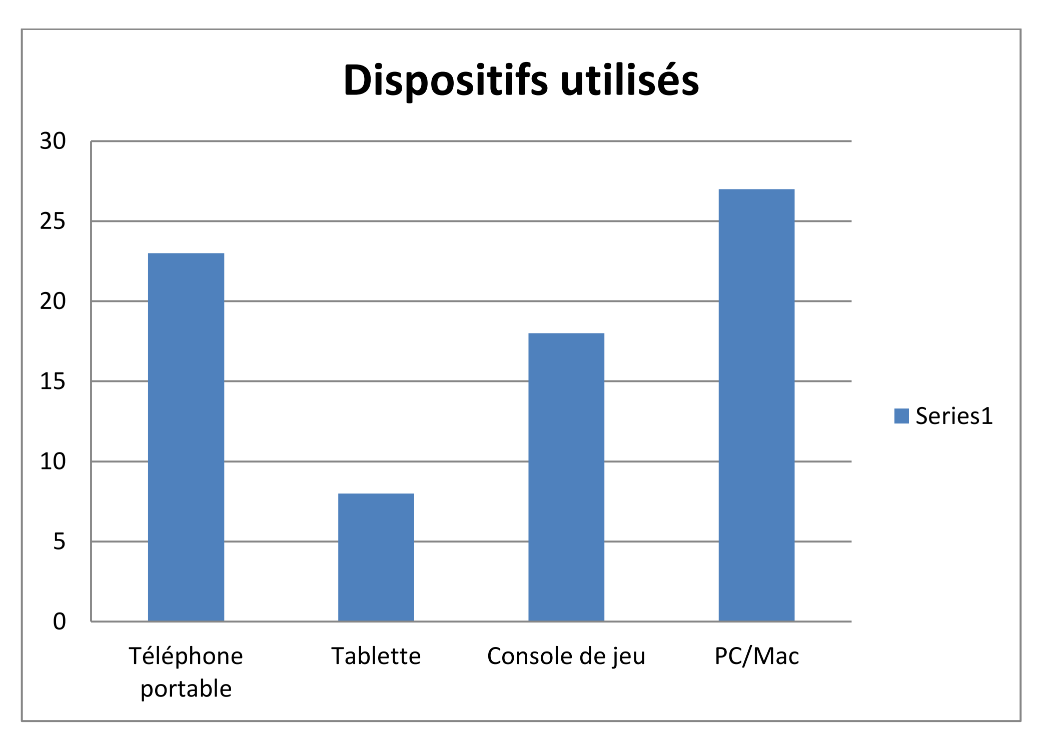
Question fermée avec une seule réponse possible. Seulement le 16% des enquêtés n'ont jamais joué aux jeux vidéo. Ainsi, le 84% restant sont divisés entre des joueurs actifs, des joueurs occasionnels et des joueurs potentiels (se reconnaissant comme d'anciens joueurs). Ce fait réaffirme nos hypothèses sur l'utilisation des jeux vidéo. Dans la société contemporaine, les jeux vidéo sont désormais considérés comme des produits de consommation culturelle. Bien qu'ils soient souvent vus comme des dispositifs de divertissement, ils comportent une place d'importance dans les activités quotidiennes des individus.

[128] Les réponses en détail sont incluses dans l'Annexe.



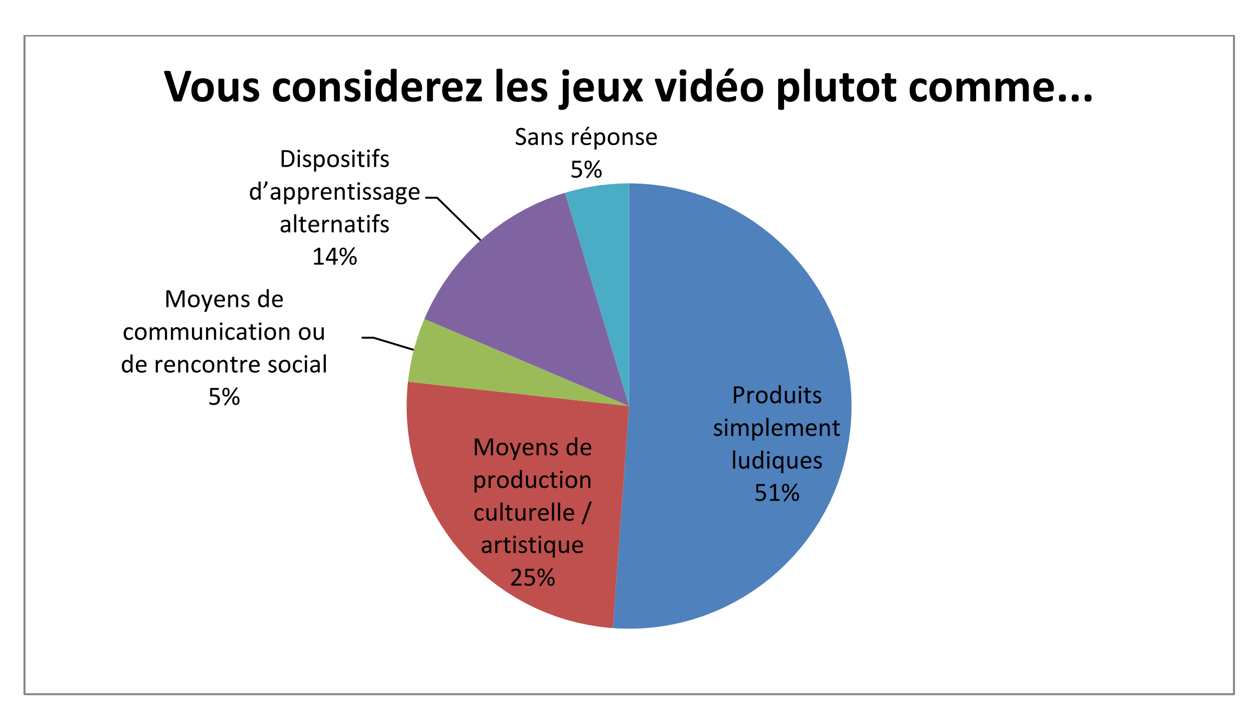
Question 2

Question fermée avec multiple choix. Les résultats de cette question apportent des données de valeur pour le développement futur des dispositifs ludiques dans le projet *Patrimoine et Culture Augmentés*. Selon les réponses d'étudiants, les jeux d'action/aventure sont le genre le plus populaire. De plus, nous remarquons que, parmi ce public aléatoire, un grand nombre de sondés connaissent et préfèrent les jeux pourvus d'interfaces mimétiques, un genre des jeux qui est en train de s'instaurer dans les activités quotidiennes des individus. Nous pouvons aussi déduire que les jeux vidéo sont de plus en plus utilisés comme une activité communautaire, c'est-à-dire, que les utilisateurs choisissent parfois les expériences vidéo ludiques qui dénotent une interaction sociale obligatoire. Pour finir, nous constatons une préférence marquée des sondés envers les *casual games*, démontrant aussi les nouvelles tendances de développeurs des jeux vidéo par rapport à une société qui joue à tout moment, en faisant une pause, en mobilité, dans les espaces publics, etc.



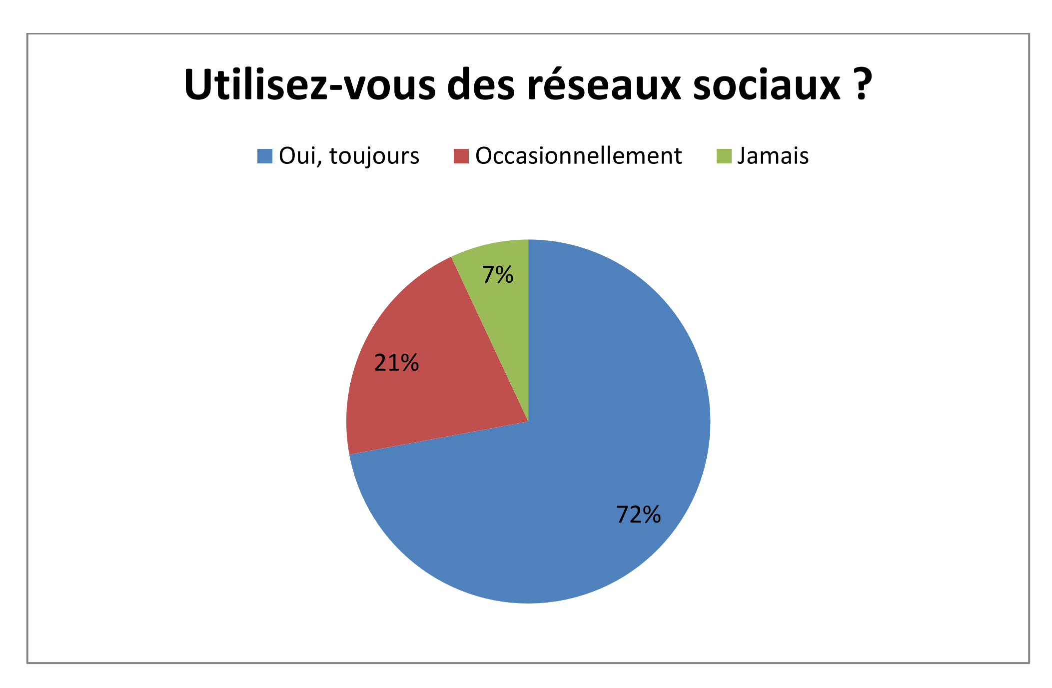
Question 3

Question fermée avec multiple choix. Bien que la grande majorité des étudiants ait choisi comme dispositif de préférence les ordinateurs (PC/Mac), le grand nombre de choix concernant les téléphones portables démontre que les *casual games* sont bien implémentés dans la culture contemporaine. Ces données peuvent renforcer le postulat que nous avons affirmé dans l'évolution des jeux vidéo. Il soutient aussi une de nos hypothèses : l'utilisation des jeux vidéo dans des espaces publics est en croissance ; jouer aux jeux vidéo n'est plus une activité limitée aux espaces isolées, ou bien, aux environnements préparés exclusivement pour jouer.



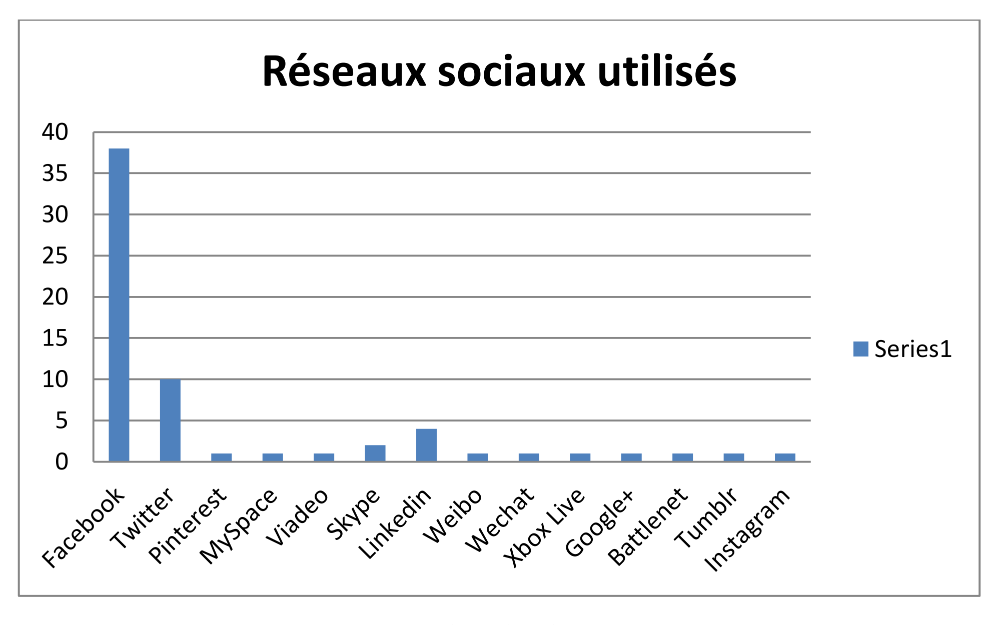
Question 4

Question fermée avec une seule réponse possible. 51% des sondés ont répondu que les jeux vidéo sont simplement des produits ludiques, fait qui n'est pas étonnant étant donné qu'une seule réponse est possible et que les jeux vidéo sont, évidemment, des produits ludiques. Or, ce qui nous trouvons très intéressant c'est que presque l'autre moitié des enquêtés ont choisi une définition différente. La réflexion autour des jeux vidéo comme des dispositifs d'expression culturelle, artistique ou communicative prouve que les produits vidéo ludiques sont en train d'étendre leurs aires d'impact. Ce n'est pas un hasard si la moitié des sondés ont choisi de différencier les jeux vidéo d'une simple activité ludique. Ces résultats reflètent une société qui s'est agrandie avec ces produits, qui s'est développée cognitivement et culturellement, en part, avec les jeux vidéo. Ainsi, nous pouvons soutenir plus fortement le postulat que les jeux vidéo sont une source d'échange socioculturel, un lubrifiant social par nature et une voie d'expression artistique alternative.



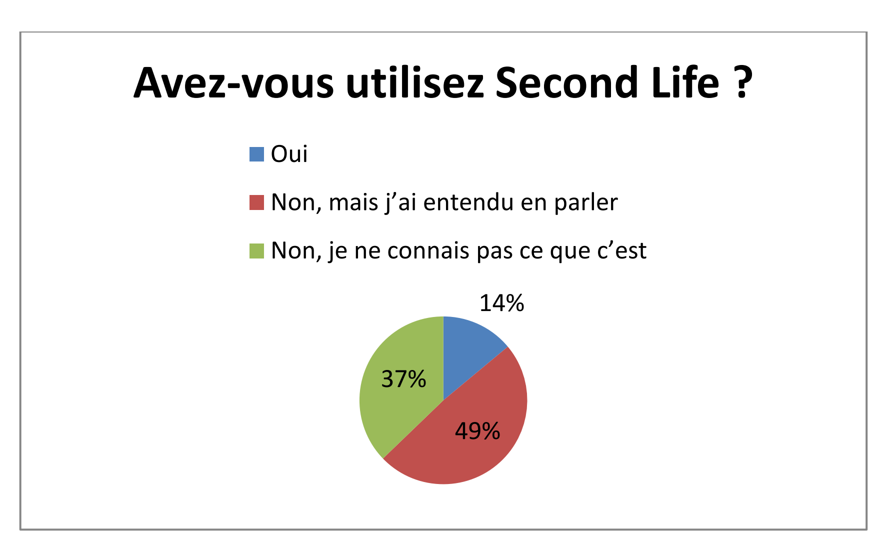
Question 5

Question fermée avec une seule réponse possible. Evidemment, à notre époque, cette question vient à illustrer un savoir commun. Elle fait presque office de tautologie, car les résultats ne sont pas surprenants, en affirmant que la majorité des étudiants utilisent, au moins occasionnellement, les réseaux sociaux. Du même que pour les gens qui ont répondu « jamais », nous croyons que cette réponse peut être liée à la mauvaise connaissance de l'ensemble des réseaux sociaux, fait que nous pouvons démontrer avec les résultats de la question suivante.



Question 6

Question ouverte avec multiple choix. Le résultat montre clairement la popularité des réseaux sociaux comme *Facebook* (presque la totalité des enquêtés l'ont mentionnée) et *Twitter*. En regardant les autres choix (qui sont peu nombreux) nous considérons que, ou bien les sondés n'ont pas pris le temps suffisant pour répondre largement à la question, ou bien ils ne savent pas que certains outils sont des réseaux sociaux. D'un côté, si on prend en compte le fait que presque la moitié des étudiants utilisent des consoles pour jouer aux jeux vidéo (résultats de la Question 3), il nous parait étrange que seulement un seul sondé a mentionné le *Xbox Live* comme réseau social. Le cas de *Battlenet* est bien plus particulier, même si la majorité des étudiants ont choisi PC/Mac comme dispositif de jeu quotidien. *Battlenet* est une plateforme en ligne pour les joueurs des jeux vidéo produits exclusivement par l'entreprise Blizzard Entertainment. D'un autre côté, des réseaux sociaux très populaires et utilisés tels que *MySpace* ou *Skype* ne peuvent pas être ignorés, démontrant encore une fois, une méconnaissance du sujet ou les limites du temps utilisé par les sondés pour préciser leurs réponses.



Question 7

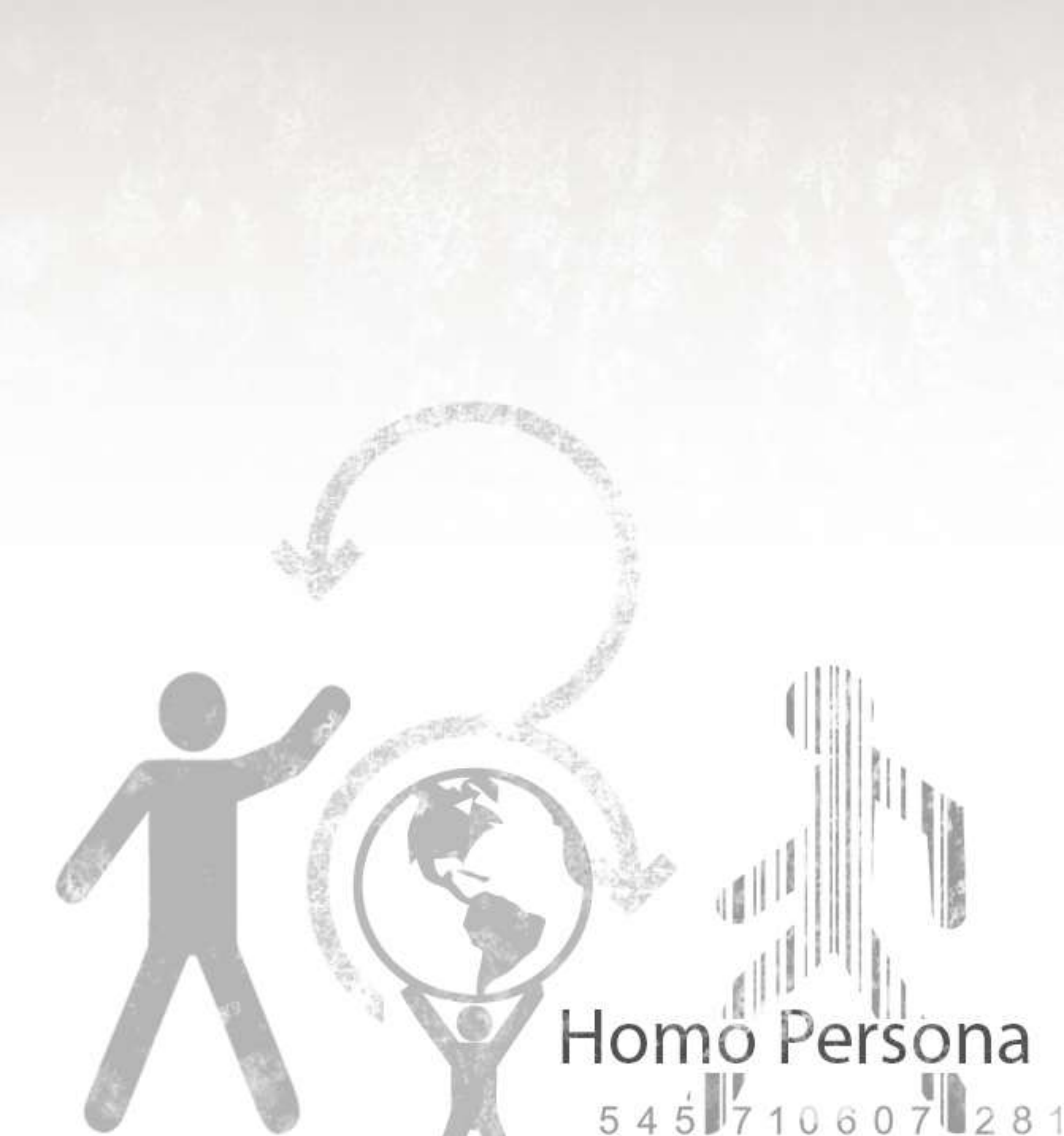
Cette question fermée est peut-être la question « moins harmonisée » de l'enquête. En effet, nous avons choisi de profiter de cette opportunité pour établir la popularité de *Second Life* au jour d'aujourd'hui. Les résultats sont surprenants surtout si on considère que ce monde numérique n'a plus de public massif au jour d'aujourd'hui. En même temps, le fait qu'un 63% des sondés le connaissent (dont 14% l'ayant déjà utilisé) contribue à démontrer que *Second*

Life est un phénomène de grande importance dans l'univers des mondes numériques. Ce résultat valide notre choix scientifique d'analyser le monde de *Second Life*[129].

[129] Analyse inclue dans *Homo Gratia*.

En Résumé

- *Nous habitons déjà dans un monde hybride, un monde physique qui est nourri constamment par des mondes communicatifs numériques et parallèles.*
- *L'homme est un être social, et le jeu est un lubrifiant social par nature.*
- *La communication de nos jours est en relation avec la capacité ludique de l'homme comme instrument d'échange, comme adaptateur de rôles et comme système de représentation individuelle et/ou collective.*
- *La culture se développe comme un jeu dans ses formes primitives, et dans le jeu, la société s'interpelle elle-même et interprète la vie.*
- *Le jeu vidéo est un dispositif de divertissement, un nouveau moyen de communication et un instrument d'expression et de développement culturel.*
- *A travers son évolution, les jeux vidéo se sont insérés dans les pratiques quotidiennes des individus.*
- *Il est possible de concevoir une expérimentation qui mélange art, jeu vidéo et culture permettant la production de dispositifs sociaux et éducatifs.*
- *Le projet Patrimoine et Culture Augmentés est un nouveau pas dans l'évolution de la culture numérique et le développement d'une culture augmentée.*


Homo Persona
5 4 5 7 1 0 6 0 7 2 8 1

« Il voulait rêver un homme :
il voulait le rêver avec une intégrité minutieuse
et l'imposer à la réalité. »[130]

« Ne pas être un homme,
être la projection du rêve d'un autre homme,
quelle humiliation incomparable,
quel vertige! »[131]

[130] BORGES, Jorge Luis, *Les ruines circulaires*, « Fictions », Gallimard, Paris, 1983, page 54.
[131] BORGES, Jorge Luis, *Les ruines circulaires*, « Fictions », Gallimard, Paris, 1983, page 59.

Chapitre 3 : Numérisations et Rôles

A partir de la révolution d'Internet, le développement des communautés numériques et la prolifération des mondes persistants, les utilisateurs ont eu la possibilité d'expérimenter une nouvelle forme de représentation personnelle, notamment à travers les objets communicants numériques. L'adaptation et l'utilisation constante de ces nouveaux moyens de communication a modifié les rôles et les activités quotidiennes de plusieurs individus. Ce chapitre présent le contexte qui a occasionné ce phénomène. Nous cherchons également à donner les éléments nécessaires pour une analyse précise de l'émergence des nouvelles relations avatar-utilisateur.

Nous, les Avatars

Imaginons-nous, tel Borges, la construction d'un être humain à partir de nos conceptions ou bien, de nos connaissances. Il y aura des créations qui prendront forme à partir d'une semence et fleuriront chaque partie du corps ; il y aura d'autres imaginaires qui commenceront à partir de la figure humaine et continueront par une sorte d'introspection-voyage autour de chaque organe. Mais il y aura encore d'autres, comme dans le texte de Borges, qui commenceront cette construction à partir du cœur et, tels des arbres, diffuseront leurs branches de manière lente et minutieuse jusqu'à la finalisation de l'œuvre. En effet, on pourra avoir un nombre infini de processus de création, chacun avec un résultat unique et impossible à prévoir.

Ainsi, on peut affirmer sans doute que chaque individu est une entité unique dans l'ensemble de la planète. Or, les représentations ou projections des individus sont plus générales, avec une tendance claire au stéréotype. En même temps, les représentations personnelles des individus ne sont pas tout à fait prévisibles, car elles sont en constante dépendance du contexte vital et de l'histoire de l'individu. Puis, nous constatons que la seule manière d'avoir une représentation personnelle d'un autre individu passe par le fait de posséder une espèce de miroir de la personne, un miroir pouvant refléter ses actions et ses pensées.

Ce type de miroir n'existe pas, mais nous disposons des outils pour nous en approcher. Sherry Turkle affirme que « (...) les miroirs, tant les littéraux que les métaphoriques, jouent un rôle

important dans le développement humain. La littérature, la musique, les arts visuels ou la programmation informatique, nous permettent de nous voir de l'extérieur et d'objectiver les aspects de nous-mêmes que nous avions vu que de l'intérieur. »[132] Ainsi, les développements culturels et créatifs de l'individu sont liés à ce processus projectif, fait qui valide encore une fois notre perception au moment de proposer un environnement culturel augmenté.

En effet, et toujours en suivant l'affirmation de Turkle, un monde hybride peut être aussi lié à cette analogie du miroir. Un monde hybride n'est pas le résultat du processus de création d'un seul individu, mais d'une communauté entière. De plus, un monde hybride est une source infinie des données : la raison principale en est l'énorme quantité d'information qu'il est possible de posséder à partir du filtrage d'un objet, d'un individu, ou d'une communauté spécifique. Dans un monde hybride, on peut distinguer entre l'individu et la projection qu'il fait de lui-même. Mais il faut prendre en compte, évidemment, qu'il y manque un outil pouvant se concentrer sur l'analyse de la représentation personnelle et sur la quotidienneté de l'individu. Même si on peut posséder un environnement fonctionnant comme une espèce de miroir, visible et en constante évolution, on n'a pas d'instrument qui puisse transcrire ce que l'environnement reflète.

Durant les trente dernières années et notamment avec la révolution d'Internet, l'homme a commencé à expérimenter une façon alternative et complémentaire de développement (et de création) de sa propre représentation ou identité. L'avènement de nouvelles méthodes d'expression et de communication sans frontières a donné, d'une part, la possibilité à chaque habitant de se faire connaitre face à un monde globalisé, face à un public universel ; d'une autre part, ces outils ont facilité et ont apporté à la main de tous, l'accès à l'information personnelle de chaque utilisateur inséré dans cette nouvelle dimension communicationnelle. Nous parlons évidemment du phénomène des profils numériques, cette trace digitale que chaque individu est en mesure de laisser, de manière consciente ou inconsciente, au fil de son cheminement dans le réseau des réseaux.

« Différencier tout en liant, telle est la problématique des profils utilisateurs. Les utilisateurs jouissent en puissance de la liberté de se présenter tels qu'ils le souhaitent ; cependant, des

---

[132] Notre traduction de TURKLE, Sherry, « El segundo Yo », Editorial Galápagos, Argentina, 1984, page 128 : « (...) los espejos, tanto los literales como los metafóricos, desempeñan un papel importante en el desarrollo humano. La literatura, la música, las artes visuales o la programación de computadoras, nos permiten vernos desde el exterior y objetivar aspectos de nosotros mismos que habíamos percibido sólo desde el interior. »

usages se construisent et des rites sociaux se développent. »[133] A ce sujet, nous avons essayé de profiter du phénomène à partir de la conception d'un dispositif qui positionne l'individu comme l'unique responsable de son profil numérique. Notre but est notamment de conscientiser l'utilisateur à travers un apprentissage évolutif de sa propre représentation numérique. Dans la suite de notre recherche, nous décrirons les outils nécessaires afin de développer une expérimentation sociale à ces fins.

C'est ainsi que cette partie de *Mondes Hybrides* vise à démontrer, comme but ultime, les raisons pour lesquelles nous sommes arrivés à concevoir le dispositif social *Avatars sociaux Autonomes,* conçu afin de faire évoluer les communautés numériques vers des communautés hybrides. Toujours dans le contexte des nouvelles technologies de l'information et de la communication, nous allons réfléchir à une idée qui peut être interprétée comme très liée à la biologie, mais aussi à l'esprit de la société des 30 dernières années. Vers la fin de *Homo Persona*, nous arriverons à la proposition de la construction d'une communauté hybride à travers le dispositif social *AsA*. Pour le moment, il est essentiel de définir quelques concepts théoriques.

[133] GEORGES, Fanny « Identités Virtuelles. Les profils utilisateurs du web 2.0 », Questions Théoriques, 2010, page 20.

La numérisation de la personne

Dans ses *portes de la perception*, Aldous Huxley écrivait : « the really important facts were that spatial relationships had ceased to matter very much and that my mind was perceiving the world in terms of other than spatial categories. (...) Space was still there; but it has lost its predominance. The mind was primarily concerned, not with measures and locations, but with being and meaning. »[134] Ce paragraphe peut être lue en dehors du contexte de notre travail et malgré cela, il restera assez proche de l'expérience que nous sommes en train d'analyser. Bien que le personnage d'Huxley fût dans un état de voyage à cause des effets du mescal, il décrit assez bien la sensation que peut avoir un utilisateur des mondes numériques dans un processus immersif quasi total.

L'environnement projeté depuis l'écran d'un ordinateur est un espace apparemment vide, sans liaison explicite avec l'espace physique. On peut observer plusieurs mondes qui se déroulent à travers un écran et qui donnent parfois la sensation que l'utilisateur doit transporter son esprit pour y habiter. Mais la matière ne doit pas toujours être palpable pour devenir matière. En effet, ce type d'expérience démontre la capacité qu'a l'homme d'abstraire toute essence à partir de la projection d'un imaginaire. Et le dépassement de cette caractéristique du vide se prouve par la constante relation que les mondes numériques ont avec le corps physique. Selon Coleman, « in a network society where media technologies have gained ubiquity, the media augmentation does not represent a space apart from lived experience; it represents an informational layer in continuum with the physical world. »[135] En parlant des mondes hybrides, nous acceptons dès le début le dépassement de la matière intouchable.

Comme dans tout processus d'innovation, l'origine des mondes hybrides peut être trouvée en observant d'autres manifestations. A ce sujet, nous pensons à la recherche de la communication globalisée à distance : une sorte d'échanges entre tous les individus du monde sans nécessité de mobiliser leur corps, pour ainsi écraser les barrières physiques et ouvrir la porte vers une dimension extracorporelle. Depuis les 150 dernières années, plusieurs formes de communication se sont développées, améliorées et/ou ont été remplacées en fonction de leur succès au sein de la population mais aussi en raison de leurs conséquences sur diverses sphères privées.

[134] HUXLEY, Aldous, « The Doors of Perception and Heaven and Hell », Harper-Collins ebooks, Kindle Edition, 2009, page 7 - position 134 et 141.
[135] COLEMAN, Beth, « Hello Avatar: Rise of the Networked Generation », The MIT Press, 2011, page 43.

Historiquement, la communication via la lettre est passée par plusieurs étapes d'optimisation, mais elle a toujours souffert son caractère d'objet physique. Il fallait la transporter, soit par traction animale ou par des machines. Le télégraphe lui-même a eu un temps d'extase, mais il supposait un processus lent qui coupait, comme dans les lettres mais en ajoutant un anonymat quasi-total, la fluidité de la communication. Par contre, la radio et le téléphone ont ouvert un champ visible de changement dans la mobilité et la communication des personnes.

Finalement, l'homme est arrivé au développement et à la diffusion massive des ordinateurs ainsi qu'à la communication via Internet, avec le courriel et le *chat* comme premiers précurseurs. Pour sa part, le courriel a toujours fonctionné comme un remplacement direct de la lettre. Mais le *chat*, notamment à ses débuts, a été un phénomène différent car son utilisation principale ne consistait pas le plus souvent à simplement communiquer un message. Comme dans le cas des radioamateurs, l'objectif du *chatter* était parfois de rencontrer des personnes, de lier des amitiés, ou simplement de s'amuser à travers le hasard de la communication. De plus, le *chat* a permis plus d'anonymat en cachant l'utilisateur, pas seulement ses traits physiques, mais aussi sa voix, sa signature vocale. Il est très difficile d'analyser un individu en connaissant seulement la manière qu'il a de formuler des phrases ou bien en examinant seulement le contenu de ses messages. En effet, c'est ici le moment où l'on peut remarquer, dans les premiers forums sur la Toile, les projections liminaires des diverses représentations des utilisateurs. C'est ici le moment où les premières traces digitales peuvent être observées.

« In The Practice of Everyday Life, sociologist Michel de Certeau introduces the idea of studying quotidian practices as critical to understanding our lives and the society in which we live. In that work, he looks at how people reformulate the objects, places, and languages of their settings to make them habitable. »[136] Nous soupçonnons que le phénomène des traces digitales a bien affecté la quotidienneté des utilisateurs et qui a possibilité une forme alternative du développement de leurs propres représentations, dans un lieu encore plus loin des contraintes relationnelles physiques. Ce qui nous voulons décrire ici, c'est l'évolution qui a permis qu'un utilisateur commence à se voire lui-même comme représentant d'un monde sans frontières : un environnement libre de son corps et de son histoire dans le monde

[136] COLEMAN, Beth, « Hello Avatar: Rise of the Networked Generation », The MIT Press, 2011, page 19.

physique; une place prête à être occupée sans qu'il y ait besoin de règles totalement définies ; un lieu où on peut *projeter un autre Moi*.

Il est clair que le *chat* est actuellement une façon de communication conventionnelle, plutôt archaïque. Et c'est parce que la trop rapide évolution des moyens technologiques a enrichi les possibilités de représentation. L'utilisateur a vu se succéder à une vitesse foudroyante plusieurs communautés numériques, les réseaux sociaux, les mondes persistants, etc. Ainsi, nous pouvons facilement soupçonner qu'une grande majorité des personnes sont, de nos jours, très habituées (ou au moins, bien préparées) à se représenter dans l'espace numérique.

Nous pouvons envisager également que, au moins durant les 15 dernières années, la plupart des utilisateurs actifs ont laissé une trace digitale à partir des diverses constructions ou manifestations personnelles qu'ils ont exprimées via Internet. Nous pouvons ainsi parler de l'existence d'une histoire de la vie digitale de l'homme, comme personne numérique : qu'il a fait sur la Toile, comment il a réagi dans les différentes communautés auxquelles il a participé, sous quel(s) alter-ego(s) et avec quel(s) rôle(s) il s'est présenté face aux mondes numériques. Toute l'information est disponible, visible ou encryptée, sur les machines ou sur les *clouds*.

La numérisation de la personne est depuis longtemps un processus actif. Mais ce processus a souffert d'une sorte de personnification de l'information : ce qu'on appelle le profil numérique, la trace digitale, la représentation dans la Toile est aussi souvent dénommée l'avatar. En vérité, le mot avatar n'est pas une invention moderne, car il a son origine dans la mythologie indienne. Il désigne la descente du dieu Vishnu sur terre. Selon Fanny Georges, « l'avatar permet au dieu d'agir parmi les hommes. L'étymologie de ce mot renvoie à une action (descendre et prendre forme), à un phénomène (se manifester volontairement), à une relation (intermédiaire), plus qu'à une incarnation ou une représentation figurée : l'avatar doit être appréhendé comme une représentation en acte. »[137] En suivant ce concept, nous pouvons aller plus loin dans le processus créatif que nous avons décrit dans le début de *Homo Persona*.

Beth Coleman affirme que « in regard to networked media, I argue that the meaning of avatar includes the many modes of representation we employ that make up the different roles we

[137] GEORGES, Fanny, Thèse de Doctorat « Sémiotique de la représentation de soi dans les dispositifs interactifs », Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, 2007, page 15.

play and places we go. »[138] Nous pouvons imaginer que toute cette accumulation de données, ces représentations qui voyagent à travers plusieurs nœuds qui composent la machinerie du grand réseau, se réunissent un beau jour pour concrétiser l'ensemble de notre propre représentation numérique. Le résultat : la projection d'un avatar portant toute notre trace digitale, une entité elle-même qui possède toute notre histoire dans le monde physique comme dans les mondes numériques. De manière similaire à la mythologie indienne, cette entité devient une représentation en acte, car elle se montre face à nous dans un monde hybride. Si cet avatar est bien notre propre création, il incarnera un moyen peut-être plus objectif de décrire qui nous sommes. Notre représentation numérique aura toutes nos données, un compendium de nos préférences, amitiés, craintes, pensées, désirs. Elle se montrera comme l'individu que nous sommes ou bien que nous pensons que nous sommes.

Face à cet avatar, on aura la représentation par excellence des conséquences d'un *autre Moi*. Cet avatar sera la projection et le résultat d'une trace digitale personnelle *matérialisée en données*. Ensuite, les possibilités se verront multipliées dans un scénario où tous les avatars de chaque utilisateur du monde formeront partie du même phénomène projectif.

Il faut maintenant expliquer la raison de ce voyage imaginaire, car un monde hybride peut être vu sans doute sous une telle description. Un monde hybride est un monde habité par des individus, par des objets physiques, par d'autres êtres vivants, mais il est aussi un environnement habité par les données des mondes numériques. Ces derniers se manifestent notamment sous une forme mélangée d'écriture, d'image, de vidéo, de son, etc. Donc, nous habitons dans un environnement peuplé par des organismes que nous ne voyons pas, mais que nous nourrissons chaque jour de notre vie. Cette dernière phrase peut être aussi interprétée comme appartenant au champ académique de la biologie, mais bien sûr, nous parlons des organismes numériques.

---

[138] COLEMAN, Beth, « Hello Avatar: Rise of the Networked Generation », The MIT Press, 2011, page 4.

Héritage digital

Nous trouvons nécessaire de continuer l’analyse de l’utilisateur et de son représentant, l’avatar, en réfléchissant brièvement sur les raisons qui peuvent alimenter cette énorme accumulation de données, laquelle se transcrit idéalement dans une histoire numérique de l’homme. En plus, il faut considérer les effets que peuvent occasionner la construction d’une telle encyclopédie numérique d’utilisateurs.

Nous allons commencer avec une affirmation discutable, voire « polémique » : *l’homme a toujours voulu rester dans le monde*. La peur de mourir, l’insécurité du continuum de notre esprit au-delà, l’incertitude d’être oublié sont autant d’éléments qui confortent une telle affirmation. Le monde que nous voyons, où nous vivons notre vie est trop éphémère pour l’ambition de plusieurs individus. C’est ainsi que dans un moment donné et de façon très personnelle, chaque individu est en mesure de se retrouver en analysant son temps vécu et en digérant la manière avec laquelle il a pu se transcender, que ce soit à une petite ou à une grande échelle.

D’un côté, on pense à l’art rupestre, aux transcriptions, aux autobiographies, aux peintures, aux statues, aux monuments afin de dégager des exemples clairs de transcendance, notamment quand on analyse les faits du passé. D’une autre coté, les photos, les vidéos, les livres, les enregistrements sont un peu plus proches de notre époque, ce qui ne les empêche pas de rester des exemples tout aussi valables. Dans le champ académique de l’histoire, on distingue les sources volontaires et les sources involontaires[139] pour exprimer ce phénomène : par exemple, les pyramides sont interprétées comme une source volontaire car le pharaon voulait les construire expressément, comme une démonstration claire de pouvoir, mais aussi pour qu’elles soient admirées par les générations futures. Par contre, une source involontaire peut être un journal intime, un vêtement typique, un instrument de travail, etc. ; c’est-à-dire, des objets qui ont été laissés sans but spécifique, sans avoir comme objectif le fait d’être trouvés.

Si on regarde le phénomène de l’Internet, cette catégorisation peut devenir plus difficile à distinguer. La numérisation de la personne, le *tagging* sur la Toile, la biographie sur *Facebook*, le profil professionnel sur *LinkedIn*, les vidéos sur *YouTube,* l’activité sur *Twitter*, la vie

[139] Pour plus d’informations à ce sujet, voire VON BRANDT, A., « Werkzeug des Historikers », Kohlhammer, 1958, pages 59-65.

sociale et productive sur *Second Life*, le leadership en communauté sur *World of Warcraft*, etc. sont des moyens transcendantaux que l'utilisateur a transposé dans une nouvelle époque inondée par l'information. Or ces moyens, sont-ils des sources volontaires ? La réponse est plutôt négative. En effet, on peut considérer l'Internet lui-même comme la source volontaire que les historiens du futur analyseront, mais la vérité c'est que la majorité des traces laissées dans les mondes numériques sont d'innombrables cas de sources involontaires. On ne peut jamais s'assurer que les utilisateurs commettent ses actions pour qu'on se souvienne d'eux dans l'avenir.

Par contre, en 2013, il est impossible de laisser en dehors du savoir commun le fait que les activités qu'on effectue sur l'Internet, peuvent être observées par n'importe qui. On n'attribue pas la cause de ce phénomène à la naïveté des individus, mais plutôt à leur incapacité à se rendre compte de la magnitude du phénomène. Nous croyons que dans ce processus, il y a aussi un autre élément qui joue un rôle d'importance : toutes ces activités ont une fin productive dans le présent, les utilisateurs ne pensent pas toujours aux effets postérieurs. Nous continuerons à affirmer que ces moyens sont aussi utilisés, notamment de manière inconsciente, comme une façon de se soigner de l'incertitude à disparaître et à être oublié.

L'univers numérique peut être considéré comme un lieu très intime mais qui est à la fois assez impersonnel, un environnement individualiste mais constamment coopératif, où ses habitants évoluent en apprentissage, notamment basé sur le modèle de preuve-erreur. Donc il est compréhensible que l'utilisateur veuille s'approprier une partie de ces mondes numériques, ou qu'il veuille appartenir à une communauté exclusive afin d'établir sa présence face à ce si vaste univers, sans importer le filtrage informationnel qu'il pourrait occasionner dans le futur.

En bref, l'héritage digital de l'humanité n'est pas non plus caché du monde extérieur. Il est maintenant plus visible sur l'ensemble des serveurs du monde, et chaque fois plus organisé en termes informationnels. La problématique que nous voulons ici développer concerne l'utilisation de cette encyclopédie numérique. Des usages communs sont, par exemple, les systèmes algorithmiques de propagande et la publicité personnalisée, où chaque individu devient une cible à travers un filtrage d'intérêts basé sur la trace numérique que l'utilisateur lui-même a souvent involontairement laissé.

Par contre, en suivant toujours notre philosophie d'analyse, ce qui nous intéresse particulièrement c'est l'utilisation du public consommateur, la réponse des individus et des communautés par rapport à ces univers informationnels qui coexistent avec le monde physique. C'est ainsi que notre parcours nous amène forcement à analyser la structure, le nœud central ou le cœur de la société numérique.

Mascarade

Dans la première partie, *Homo Ludens,* nous avons lié le développent culturel avec le côté ludique de l'humanité, en indiquant ce dernier comme un élément clé sur plusieurs strates sociales. Nous avons aussi exposé le jeu comme un lubrifiant social d'excellence, notamment dans notre époque. Nous voulons maintenant revenir à cette notion de jeu, pour exprimer finalement la liaison indivisible de l'Homme Jeu et l'*Homo Persona*. Il faut d'abord aller vers la racine de la terminologie choisie.

Le sociologue Erving Goffman[140] mentionne que la signification originaire du mot *personne* est *masque,* et que cette origine étymologique n'est pas tout à fait un hasard historique. L'utilisation d'une masque fait souvent référence à l'adoption de rôles, aux représentations des personnages ou aux diverses facettes de la personnalité d'un acteur dans, par exemple, une œuvre théâtrale. Mais il n'est pas nécessaire d'adopter une autre apparence, de se transformer ou de participer à une œuvre artistique pour adopter un rôle. En vérité, les individus adoptent plusieurs rôles à différents moments et dans diverses strates sociales de leur vie : comme membres d'une famille, d'un groupe social ou d'une institution spécifique, par exemple.

Pour sa part, Michel Foucault affirme que « (...) le rituel définit la qualification que doivent posséder les individus qui parlent (...) ; il définit les gestes, les comportements, les circonstances, et tout l'ensemble de signes qui doivent accompagner le discours. »[141] Le rituel est ainsi un jeu de rôles, défini par différentes tâches à accomplir, où chaque participant contribue en fonction d'une hiérarchie et des comportements sociaux acceptés. En effet, les différentes activités qu'on appelle souvent les routines de chaque journée peuvent sans doute être aussi nommées de rituels de la vie, des rituels où chaque participant adopte un rôle acquis par mérite ou par défaut.

Ainsi, la vie entière pourrait être aussi considérée comme un « jeu de rôle ». L'homme adopte à tout moment et selon la situation un rôle qui le distingue d'autres « acteurs » dans un même contexte - rôle qui lui est donné, soit en suivant un système hiérarchique, ou soit en respectant une sorte d'ensemble de règles qui l'habilitent à réagir comme un membre d'une certaine

[140] GOFFMAN, Erving, « La presentación de la persona en la vida cotidiana », Editorial Amorrortu, Buenos Aires, 1981.
[141] FOUCAULT, Michel, « L'ordre du discours », Gallimard, Paris, 1971, page 41.

partie de la communauté. De plus, nous pouvons en déduire que la société elle-même peut être vue comme un grand système de règles et d'institutions qui délimitent les différents rôles de chaque personne qui participe à son « jeu ».

Il nous semble évident que les communautés numériques, les réseaux sociaux et les mondes persistants fonctionnent d'une manière similaire, car ils sont créés et sustentés par la même société. C'est ainsi que dans tous les exemples des mondes numériques que nous analysons, on pourra observer que les relations de productions de la société y sont reproduites. Aussi bien dans les unes que dans les autres, la socialisation et l'adoption de rôles hiérarchiques sont clairement divisées. Ce phénomène n'est pas toujours une situation imposée par les fondateurs ou les créateurs des mondes en question. Bien que les règles aident à limiter les usages des outils, ce sont souvent les mêmes utilisateurs qui cherchent à s'identifier face aux autres, à se distinguer à travers un système de hiérarchie demandée expressément, face à un monde où l'imposition physique et/ou la portée du nom ont perdu presque tout leur valeur. Comme l'affirme Stéphane Chauvier, « (...) ce qui a de la valeur, c'est la manière dont nous visons le but que nous impose le jeu social ou affectif que nous jouons. »[142]

« In contemporary language an avatar is a computer generated figure controlled by a person via a computer. It is often a graphical representation of a person with which one can interact in real-time. »[143] Au début, un avatar se présente dans un monde numérique avec un rôle à accomplir ou un objectif à évoluer. Comme exemple illustratif, « in a role playing game, a player's central aim is the cognitive development of their character. Although statistics, nice weapons, and an interesting look may aid in this, the real engagement from most role players comes through the formation and development of their character as a "real" person. »[144] Le vrai défi de l'utilisateur c'est l'évolution de son avatar, afin d'accomplir différents buts sociaux. La communauté autour de lui peut accepter, refuser ou adapter son statut en raison de ses actions face aux autres utilisateurs. Dans le monde physique, la personnalité ou le caractère d'un individu peut se remarquer (à ses grands traits) à partir des actions répétitives et très caractéristiques du même individu. Par contre, définir l'identité est plus complexe, car elle est souvent liée aux différents rôles que l'individu exécute. Dans un monde numérique,

---

142 CHAUVIER, Stéphane, « Qu'est qu'un jeu ? », VRIN, Paris, 2007, page 106.
143 COLEMAN, Beth, « Hello Avatar: Rise of the Networked Generation », The MIT Press, 2011, page 12.
144 MaCCALLUM-STEWART, E. et PARSLER, J., The *difficulties of Playing a Role in World of Warcraft*, « Digital Culture, Play and Identity », The MIT Press, 2008, page 243.

cette dernière caractéristique est généralement l'unique mesure qu'on peut avoir sur un utilisateur, en dénotant l'importance de l'évolution de l'avatar face à la communauté.

Notre idée est ici que l'informatique, notamment avec l'avènement d'Internet, a pu ouvrir une nouvelle porte vers l'expérimentation des différentes facettes de notre identité. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication offrent aux utilisateurs non seulement la possibilité de se connecter avec le monde entier, mais aussi de se connaitre eux-mêmes d'une nouvelle façon : que cela se passe en groupe ou de façon individuelle ; ces technologies donnent la possibilité de jouer avec nos désirs, nos modes d'expression, nos représentations, avec la particularité de pouvoir adopter différents rôles en même temps.

Un monde hybride ne représente pas un exemple extraordinaire si nous considérons seulement sa population. Les réactions de nouvelles projections ou représentations des utilisateurs avec les autres avatars et les autres utilisateurs peuvent, dans certains cas, modifier la hiérarchie, l'adoption de rôles et le jeu de toute une institution qui s'est développée sans prendre en compte plusieurs environnements non physiques. Nous parlons d'une nouvelle « société hybride » qui est dans une symbiose constante avec les mondes numériques. Ce que nous sommes au niveau physique n'est plus suffisant, donc nous pouvons facilement soupçonner que dans l'avenir, notre curriculum vitae devra être complété avec le *curriculum proiectio* de notre ou nos avatars.

Serge Tisseron mentionne que « l'imagination est une orientation volontaire de l'esprit en vue de résoudre un problème ou d'anticiper un événement redouté ou désiré. »[145] L'imagination est donc une posture adaptative face à une situation différente, elle est la recherche du chemin le plus adapté à nos buts. Dans les lignes suivantes, nous montrerons le potentiel des différentes manœuvres du processus imaginatif, notamment en ce qui concerne la création des avatars.

[145] TISSERON, Serge, « Rêver, fantasmer, virtualiser - Du virtuel psychique au virtuel numérique », Dunod, Kindle Edition, 2012, position 250.

Chapitre 4 : Hybridation Sociale

Les différentes ressources communicatives de nous jours ont changé une grande partie des systèmes par lesquelles les individus sont interconnectés, la manière où l'information est conçue, reproduite et partagée. La société est devenue une société hybride et les jeux vidéo ont participé à ce phénomène, en apportant de nouvelles dimensions communicationnelles et de divers systèmes de représentation numérique. Ces facteurs ont renforcé la connexion (et parfois la dépendance) des utilisateurs face aux rôles qu'ils ont eux-mêmes développés sous la forme d'entités numériques. Ainsi, ce chapitre est dédié à l'analyse de la relation avatar-utilisateur.

Evolution des avatars

Nous avons remarqué auparavant, dans l'évolution des jeux vidéo, un processus de changement informationnel qui était lié à la capacité des programmeurs et à un développement technologique de grande vitesse. Dans cette partie, l'analyse est plutôt focalisée sur une macro utilisation des produits numériques culturels et ludiques. Toutefois, il y a une caractéristique que nous n'avons pas encore traitée en détail, notamment parce que dans la première partie de la recherche, notre but était de démontrer l'impact socioculturel des jeux vidéo. Maintenant, nous analyserons le parcours de l'utilisateur vers l'utilisation de ces produits, pas seulement comme joueur, mais en le considérant comme un représentant actif des mondes numériques.

Il faut mentionner que ce processus n'est pas évident si nous nous basons uniquement sur les jeux vidéo. L'évolution des avatars comprend à la fois une transformation des dispositifs sociaux tels que les communautés numériques, les réseaux sociaux, la messagerie instantanée, etc. Elle fait partie d'un processus informationnel plus complexe et plus difficile à classifier, donc notre but sera de donner un bref aperçu sur les différents types d'avatars pour, au moins, argumenter l'idée que la représentation numérique n'est plus un simple médiateur de l'utilisateur. Un avatar n'est pas un élément dispensable de l'interface d'un produit numérique : un avatar est, dans certains cas, une partie active du rôle de l'individu dans la société.

D'une façon similaire à la méthodologie utilisée pour développer l'évolution des jeux vidéo, les choix de notre typologie des avatars n'est pas définitive. Elle s'est construite par rapport aux certains travaux[146] sur le même sujet, combinés à notre interprétation sur l'appropriation des outils de représentation numérique et à l'observation des phénomènes liés à leurs usages respectifs. Evidemment, notre expérience personnelle comme joueur de jeux vidéo et comme utilisateur de mondes persistants a été un élément d'importance dans la production originale de la suivante évolution des avatars.

Nous sommes obligés de commencer par ses origines. Nous trouvons nécessaire de mentionner encore une fois qu'un avatar n'est pas toujours une création unique et personnelle d'un seul individu. Dans ses formes primaires, un avatar est cette représentation qui a été imposée afin de jouer à un jeu vidéo, ou qu'on utilise pour parcourir les environnements d'une simulation numérique. Un avatar est aussi, bien que plus abstrait et moins anonyme, le *nickname* qu'on utilise pour s'identifier sur un site web, sur un forum ou sur un logiciel de messagerie instantanée. Finalement, un avatar est, dans sa forme la plus évoluée, une création unique et personnelle dans un monde persistant, avec des caractéristiques définies comme la capacité de progression, d'amélioration et/ou d'évolution du même. Mais dans tous les cas, un avatar est un représentant numérique dont l'utilisation est chaque fois indivisible et appartenant à un seul utilisateur.

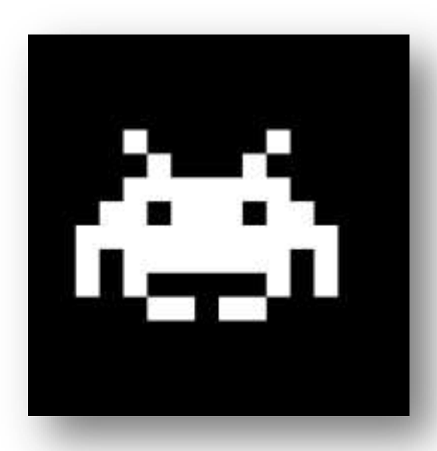
Si nous parlons d'une évolution et pas seulement d'une classification des avatars, c'est en raison de l'utilisation de ces derniers par rapport à leurs utilisateurs. A travers le développement des possibilités techniques et des courants technologiques ; de l'insertion culturelle des jeux vidéo et des pratiques sociales quotidiennes dans les mondes numériques, l'évolution des avatars est un processus d'appropriation de ces outils communicatifs, jusqu'au point de distinguer une participation active dans la vie courante des individus. Notre but sera ainsi de distinguer les différents types d'avatars et les différents niveaux de relation qu'ils peuvent nouer avec les utilisateurs.

[146] Lesquels ont été de sources d'inspiration et de guidage. Comme par exemple, les travaux auparavant cités de Beth Coleman, de Fanny Georges, de Sherry Turkle et de Serge Tisseron, entre d'autres. Voire Sources et Bibliographie.

Avatars impersonnels

Ce type d'avatars est le plus commun et abstrait, mais aussi le plus présent dans les premières manifestations du champ vidéo ludique. Il a été très utilisé notamment dans les périodes que nous avons appelés l'ère élémentaire et l'ère exploratrice de l'évolution des jeux vidéo. La raison est plutôt liée aux limitations technologiques de l'époque et peut-être aussi à un courant de production bien défini dans la majorité des processus de création des développeurs : un avatar impersonnel n'est presque jamais une représentation orientée à un personnage, sinon à une chose, à un artefact, à un objet que l'utilisateur doit manipuler.

Ainsi, l'utilisateur doit contrôler une navette (ex. : *Spacewar!*), une palette (ex. : *Pong*), un pixel carré (ex. : *Adventure*) afin de parcourir la dimension numérique. Les objectifs des avatars impersonnels sont toujours en relation directe avec l'action à développer, le but à accomplir, le héros de l'histoire n'existe pas de manière explicite. Ensuite, l'unique manière que l'utilisateur a de laisser une trace numérique sur un produit ludique de ce type, c'est à travers les records, où il peut laisser son vrai nom ou son *nickname*. Dans quelques cas, comme dans le jeu *Space Invaders*, où les ennemies ont une entité explicite, l'utilisateur peut se sentir plus attaché à ces derniers, car ils appartiennent souvent à une gamme plus précise des avatars (laquelle nous décrirons plus tard).



Avatar non-joueur de Space Invaders[147]

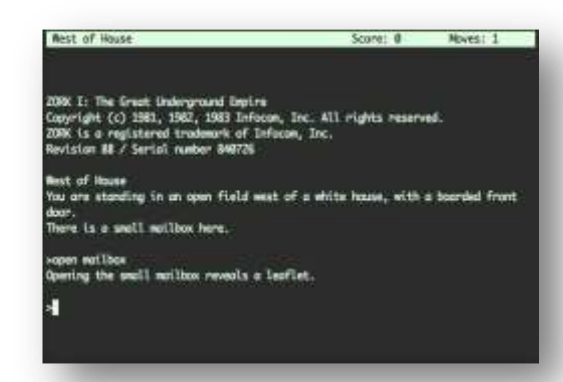
Au début, les avatars impersonnels ont été notamment utilisés comme médiateurs d'une interaction homme-machine mécaniste, où le développement de l'interface était totalement

[147] Image *Avatar non-jouer de Space Invaders* :
http://bbrcreative.com/blog/wp-content/gallery/general-images-2011/space_invader.jpg

concentré sur périphériques des machines d'arcade ou des consoles des jeux, aux joysticks, aux boutons, etc. Aujourd'hui, les avatars impersonnels continuent à être très utilisés, notamment dans les *casual games*, dont le but est expressément le divertissement à court terme et le succès commercial à travers des produits génériques pour un public massif. En conclusion, ce type d'avatars n'est pas pour nous une cible d'analyse, car ils ne produisent pas un effet externe à l'expérience ludique. L'utilisateur n'a pas la possibilité d'établir une relation avec l'avatar impersonnel au-delà des limites d'une expérience instrumentée.

Avatars de l'imaginaire

Les limitations techniques des premières périodes du développement vidéo ludique vont apporter les aventures textuelles ou fictions interactives, un nouveau genre de jeux vidéo que va être à l'origine des jeux vidéo de rôles et des aventures graphiques. Deux productions sont dignes d'être mentionnées : *Colossal Cave Adventure*[148], programmé par Will Crowther et Don Woods en 1976 et connue comme la fondatrice du genre ; et *Zork*[149], écrit entre 1977-1979 par les membres du MIT Dynamic Modelling Group, Tim Anderson, Marc Blank, Bruce Daniels et Dave Lebling, qui sera finalement lancée par la compagnie Infocom en 1980.



Colossal Cave Adventure[150] et Zork[151]

---

[148] Vidéo de *Colossal Cave Adventure* : https://www.youtube.com/watch?v=Ys8wTNzZsjQ
Jouer en ligne à l'émulateur de *Colossal Cave Adventure* : http://www.web-adventures.org/
[149] Vidéo de *Zork* : https://www.youtube.com/watch?v=Q7w8FSMj4Js
Jouer en ligne à l'émulateur de *Zork* : http://www.web-adventures.org/
[150] Image de *Colossal Cave Adventure* :
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/35/ADVENT_--_Will_Crowther%27s_original_version.png
[151] Image de *Zork* :
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/0/01/Screenshot_of_Zork_running_on_Frotz_through_iTerm_2_on_Mac_OSX.png

Ces deux titres partagent la même structure et liaison diégétique : dans un univers de fantaisie, sous la forme d'un océan de mots, l'utilisateur doit incarner un héros sans nom, sans visage, sans représentation du tout. L'attractif de ces produits c'est la même sorte de liberté imaginative qu'on peut trouver pendant la lecture d'un livre, avec l'additif des choix qui permettent de décider les chemins à prendre, les objets à acquérir, les actions à effectuer. Tout cela fait qu'il y un grand nombre de parcours possibles. Ce qui est pour nous important, c'est la possibilité d'imaginer le personnage de l'histoire de nos désirs. Dans un moment où les avatars impersonnels dominaient le champ numérique, les productions d'aventures textuelles interactives vont donner une chance à l'utilisateur, afin de le laisser se transporter vers un monde numérique à travers une entité de sa propre imagination.

Les premières aventures textuelles ont inspiré à Roy Trubshaw, pour en faire en 1980 le responsable de la création du premier monde numérique : *MUD*[152] (Multi User Dungeon). La différence qu'a proposée cette nouvelle fiction interactive consistait dans ce qu'elle permettait à un joueur de vivre ses aventures à travers un même serveur occupé par de multiples autres utilisateurs. *MUD* sera optimisé par Richard Bartle vers la fin des années quatre-vingt, en ajoutant la connexion avec des réseaux externes. Ce dernier facteur va fonder la base pour les jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (ex. : *Ultima Online* ; *World of Warcraft*).

MUD[153]

La structure du jeu n'est pas très différente de ses prédécesseurs, l'utilisateur doit créer un personnage de fantaisie qui, sauf par le nom, prendra la forme d'une entité non visible, un

[152] Vidéo de *MUD* : http://www.youtube.com/watch?v=AKu-5NiKvy0
Jouer en ligne à l'émulateur de *MUD* : http://www.british-legends.com/CMS/index.php/play-the-game
[153] Image de *MUD* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/6/64/MUD1_screenshot.gif

produit purement imaginatif. Ce qui est vraiment intéressant dans *MUD* c'est le système de communication entre les différents joueurs. L'interaction dans cette nouvelle dimension communicationnelle donne aux utilisateurs une expérience innovante, où l'avatar d'un utilisateur se confronte avec les représentations numériques d'autres individus. Ainsi, le premier monde numérique de l'histoire montrera le potentiel que possède l'interaction sur un processus immersif de fiction partagé, où les premières ébauches de compétition individuelle comme en équipe seront notées.

Ensuite, on trouve d'autres exemples de ce type d'avatars sur les jeux vidéo de simulation de villes (ex. : *SimCity*) ou de stratégie en temps réel (ex. : *Age of Empires III*[154]), où l'utilisateur a une espèce de vision et de contrôle similaire à une déité. Bien que moins exigeants en termes imaginatifs du personnage non-visible, dans la majorité des jeux de stratégie en temps réel, l'utilisateur doit manipuler l'infrastructure et contrôler la production des ressources naturelles d'un environnement numérique et/ou diriger en bataille de groupes des personnages afin de gagner du territoire. Mais ce type d'expériences produit plutôt une relation avec l'environnement numérique ou la population (soit fictive soit réelle) de laquelle l'utilisateur est le gouverneur (ou le dieu).



Age of Empires III[155]

Les avatars de l'imaginaire ne sont pas propres aux aventures textuelles, même s'il est vrai que c'est là où ils peuvent trouver un grand attachement avec l'utilisateur, à cause du fait que ce dernier peut les créer et les faire évoluer comme il lui plaît et les confronter à un monde

[154] Vidéo de *Age of Empires III* : http://www.youtube.com/watch?v=FQmD1-nY5DI
[155] Image de *Age of Empires III* : http://1.bp.blogspot.com/_aBRmEzdoj4I/TMh_40p_lRI/AAAAAAAAABA/421co8uTs4M/s1600/f8cf8d5f408c7fced174e2ec8bfe882a.jpg

numérique plein d’autres créations personnelles. Un avatar de l’imaginaire peut être comparé avec la création d’un identifiant sur le web, ou d’un profil sur un réseau social, mais seulement dans les cas où l’utilisateur invente des données et développe une personnalité différente de lui-même. En effet, les avatars de l’imaginaire sont une des raisons pour laquelle nous affirmons que, de nos jours, il est très probable de trouver les traces digitales de la majorité des utilisateurs actifs d’Internet. Ainsi, le premier élément à trouver pour remarquer l’indice d’une trace digitale c’est l’utilisation d’un avatar de l’imaginaire qui se répète, un *nickname* ou un identifiant avec lequel un utilisateur s’est attaché, ou qui a évolué et qui le représente sur plusieurs environnements numériques. Finalement, un avatar de l’imaginaire peut être défini comme la forme la plus élémentaire de la représentation numérique de l’utilisateur.

Avatars iconiques

Comme nous l’avons vu, à partir de l’ère créative (et plutôt durant l’ère culturelle), les jeux vidéo vont occuper une place d’importance dans les pratiques quotidiennes de la population. Nous avons mentionné que durant leur processus créatif, les développeurs ont pris en compte l’existence d’un public de consommateurs prêts à recevoir des productions plus personnalisées. Ainsi, la majorité des créations d’importance ont pris et continuent à suivre un même chemin : le développement d’un (ou de plusieurs) personnage(s) charismatique(s) que l’utilisateur va transformer en héros, un personnage avec une personnalité définie, une histoire derrière lui dans un contexte environnemental détaillé. En bref, un personnage capable de produire sur l’utilisateur diverses émotions, tel l’acteur d’un film, ou le protagoniste d’un roman, etc. Ces personnages (ex. : *Super Mario Bros.* ; *Sonic the Hedgehog*) vont devenir des icônes de la culture *gamer*. Dans l’expérience vidéo ludique, les avatars iconiques sont souvent une imposition pour tous les utilisateurs.



Avatar de Sonic the Hedgehog[156]

Très commun dans la majorité des genres, les avatars iconiques sont uniformes, ils ne changent jamais. Même si on peut les faire progresser, on ne peut pas les faire évoluer à volonté car ils sont des représentations numériques fixes pour tous les joueurs. L'unique manière de s'approprier ce type d'avatars c'est à travers le culte d'un courant commun, d'un fanatisme vers une icône populaire. Donc, un joueur peut se sentir identifié par un avatar iconique et partager cet intérêt avec des communautés spécifiques, mais il n'y a pas une raison sensible pour qu'un joueur puisse se sentir représenté à travers ce type d'héros. Par contre, ils sont très utiles aux niveaux commerciaux, comme une espèce de visage du produit offert. En effet, la majorité des manifestations culturelles des jeux vidéo se sont produites à partir de la popularisation de ces protagonistes.

Les avatars iconiques sont les avatars les plus connus, pourtant, ils sont des créations externes aux utilisateurs. L'utilisateur peut se sentir attiré parce qu'un avatar iconique comporte un grand contenu émotionnel et parce qu'il est basé sur des stéréotypes, mais la relation qui peut se nouer entre eux sera, dans la majorité des cas, une relation superficielle et passagère. Les avatars iconiques sont la forme la plus réussie de représentation numérique sur les jeux vidéo et ils sont très importants dans le développement culturel de l'utilisateur. Un avatar iconique est plus lié à une entité qui nous demande une action ou une réaction, qui nous génère un sentiment particulier, mais qui est loin de nous représenter aux niveaux plus intimes.

[156] Image *Avatar de Sonic the Hedgehog* :
http://1.bp.blogspot.com/_36lHd--kAZc/S8da0y3kpMI/AAAAAAAAABk/0PUyh2w9zDA/s1600/New-Sonic_jpeg.png

Avatars évolutifs

Les jeux de rôles vont être les mieux même de permettre l'évolution des avatars, grâce à l'importance que ce genre donne à la création des personnages. Pour être un peu plus précis par rapport à ce sujet, « le fondement du jeu de rôle est de donner possibilité à un groupe de joueurs de créer collectivement leur propre récit, dont ils interprètent les personnages principaux. » [157] Un jeu de rôle traditionnel fonctionne, en termes généraux : chaque participant crée son personnage en temps réel et le développe. D'abord, il faut toujours désigner un guide du groupe, qui commence à raconter une histoire (avec l´aide ou non de livres spéciaux) pour mettre tout le monde dans l'ambiance : il définit les objectifs, les territoires, en d´autres termes, il circonscrit le monde imaginaire. Le jeu commence, et chaque groupe ou chaque joueur se met à développer son personnage. Les rôles à adopter seront toujours en adéquation avec les situations imposées et le développement du jeu, ainsi que les intérêts et l'imagination de chaque participant. Par contre, dans un jeu vidéo de rôle l'ambiance comme le guidage est donné par la même structure du logiciel ludique. En plus, les règles et les possibilités des créations sont limitées à la fois par les développeurs des jeux vidéo et en fonction des capacités techniques du logiciel informatique.

Nous avons vu comment les avatars de l'imaginaire demandaient à chaque utilisateur, un minimum de créativité explicite (le nom) et un grand montant d'imagination. Par contre, les avatars évolutifs offrent une infinité d'options de création en dépendant notamment de la représentation numérique que souhaite le joueur. La majorité des avatars évolutifs s'inspire sur le modèle traditionnel des jeux de rôles et comprennent comme caractéristiques générales : le nom, le sexe, la race[158], l'image, les compétences sociales, culturelles et cognitives. En plus, chaque personnage a la capacité de faire progresser son niveau à travers l'apprentissage ou l'accumulation d'expérience et même de faire évoluer sa relation avec l'environnement, les avatars non joueurs et les avatars d'autres utilisateurs.

Pour entrer en détail et ainsi montrer la potentialité des systèmes de création d'avatars évolutifs, nous allons donner deux exemples très représentatifs du genre : le premier c'est le jeu vidéo de rôle *Skyrim*[159], cinquième opus de la série The Elder Scrolls[160], lequel a été lancé

[157] DELMAN, CHAMPAGNAT, AUGERAUD, *Le jeu de Rôle : un modèle de récit interactif pour les jeux*, en « H2PTM´09 », Lavoissier, 2009, page 231.
[158] Nous utilisons ce mot parce qu'il est souvent utilisé dans les jeux vidéo de rôles et les MMORPGs, à cause d'une distinction entre différents mixtures génétiques d'humains, d'animaux et/ou entités mythiques.
[159] Vidéo de Skyrim : http://www.youtube.com/watch?v=PjqsYzBrP-M

en 2011 par Bethesda Softworks. *Skyrim* suit la même ligne que ces prédécesseurs : il se déroule dans un monde épique considérablement vaste, la philosophie du jeu consiste à donner à l'utilisateur une grande liberté d'exploration et de nombreux objectifs à suivre. Bien qu'il y ait une trame générale pour accomplir l'histoire, le monde compte avec d'innombrables histoires secondaires qui peuvent capter l'intérêt de l'utilisateur et ainsi le détourner du parcours original. En fonction des décisions que l'utilisateur prend pendant l'expérience ludique, l'histoire va s'adapter en offrant à chaque fois une expérience unique et très personnalisée.

Ce qui nous intéresse ici c'est la création des avatars. *Skyrim* offre un système de caractérisation[161] du personnage très détaillé, étant même à ce jour, l'un des plus riches. D'abord, il faut donner une identité et une image à notre représentation numérique, processus qu'on va compléter avec sept pas. Le premier pas c'est de choisir la race entre 10 options possibles, facteur d'importance à cause du fait que ce choix va affecter la fonction sociale du personnage et l'interaction avec le monde persistant. Notre race définira la manière avec laquelle les différentes sociétés d'avatars non joueurs de *Skyrim* vont nous traiter, si elles nous feront confiance ou si nous regarderons avec méfiance, qui seront nos alliés ou nos ennemies, etc.



Création d'Avatar de Skyrim[162]

Du deuxième au sixième pas les choix concernent la modélisation détaillée en totale liberté du corps (sexe, peau, poids) ; la tête (complexions, marques distinctifs comme des cicatrices) ; le

---

[160] Pour plus d'informations : http://www.elderscrolls.com/
[161] Vidéo de la création du personnage de *Skyrim* : http://www.youtube.com/watch?v=d0tyc05uywM
[162] Image *Création d'Avatar de Skyrim* : http://s2.hubimg.com/u/5863929_f520.jpg

visage (type, hauteur et longitude du nez, de la mâchoire, des pommettes, du cou et du front) ; les yeux ; le sourcil ; l'embouchure ; les cheveux. Une fois terminée, le dernier pas sera de nommer la création pour commencer le jeu. Comme on peut le noter, les choix sont assez nombreux au point que si on le désire, on peut créer plusieurs avatars de l'imaginaire et même, les doubles numériques de n'importe qui.

Durant l'expérience ludique, l'utilisateur devra faire progresser son avatar (en accumulant de points d'expérience à travers l'accomplissement des objectifs). En plus, il aura le choix de faire évoluer son personnage sur un ensemble de 18 compétences (en devenir expert dans quelques-unes seulement). Ces compétences offriront différentes fonctions dans le jeu et seront très attachées à la personnalité du personnage. Par exemple, on peut choisir la compétence « discours » si on veut améliorer notre capacité sociale, ou bien on peut entraîner l'avatar évolutif dans « l'artisanat » ou « l'alchimie » d'objets pour ainsi obtenir des armes et des éléments de notre propre création. En bref, le point ici c'est qu'un avatar évolutif peut devenir une représentation de grande valeur cognitive pour la personne qui l'a créé, qui l'a conçu et qui l'a fait évoluer dans une dimension fictive.

Skyrim, comme plusieurs jeux vidéo de rôles, focalise toute l'expérience dans la représentation numérique, le contexte et le monde à explorer, en laissant l'action du jeu en soi-même comme une excuse. L'attraction de ce type de productions se pose notamment sur la personnalisation de l'expérience et sur une richesse contextuelle immense, en faisant à l'utilisateur vivre le monde quasi dedans, dont le processus immersif possède une grande intensité. Or, nous pouvons remarquer qu'il lui manque une caractéristique des jeux de rôles traditionnels qui sera réussi avec les jeux vidéo de rôle en ligne massivement multijoueur (MMORPG) [163] : nous parlons de l'interaction avec d'autres utilisateurs. C'est ainsi que notre dernier exemple d'avatars évolutifs sera *World of Warcraft*, le MMORPG le plus populaire au niveau mondial.

La création des avatars sur *World of Warcraft* est moins riche que dans l'exemple antérieur, notamment au niveau de l'image numérique. La raison principale c'est que, sauf pour le nom du personnage, les choix sont limités et imposés par les développeurs, au point que l'utilisateur peut rencontrer d'autres utilisateurs avec d'avatars très similaires. D'abord, les

[163] A ce sujet, Bethesda Softworks va lancer son propre MMORPG pendant cette année 2013 : The Elder Scrolls Online. Pour plus d'informations : http://elderscrollsonline.com

races à choisir sont 13 à ce jour[164], et les traits distinctifs de l'avatar sont seulement 5: la peau ; le visage ; la coiffure ; la couleur des cheveux et la pilosité, chaque caractéristique est limitée, en moyenne, entre 10 et 20 options prédéfinies par les créateurs du jeu. En plus, les classes ou compétences pour faire évoluer le personnage sont de 11, mais le joueur n'a le droit d'en choisir qu'une avant d'entrer dans le monde numérique, c'est-à-dire, pendant la création du personnage. En effet, l'utilisateur devra choisir d'avance une grande partie du rôle de son avatar dans le monde persistant.

Or, il y a deux facteurs qui sont d'une extrême importance dans ce processus. D'un côté, les races sont divisées en deux grands pôles : six appartiennent à la faction du bien, L'Alliance, et six appartiennent à la faction du mal, La Horde, et seulement une race est neutre (la race Pandaren), cette dernière pouvant choisir sa faction durant l'expérience ludique et pas d'avance comme pour les autres. Cette décision va marquer un facteur d'importance au niveau social dans le monde numérique, à cause du fait que la communication entre les joueurs n'est pas possible si on est de la faction opposée, de même que la bataille est interdite entre joueurs de la même faction. Ce fait vise à générer une compétence explicite entre deux grands groupes d'utilisateurs, et occasionne une sorte d'amitié forcée entre ceux du même groupe.



Création d'Avatar de World of Warcraft[165]

[164] Dans 2004, les choix étaient limités à 8 races, mais après quatre expansions de jeu, les races se sont augmentées vers 13. La dernière expansion que nous comptons c'est *Mists of Pandaria*, sortie en 2012. Pour plus d'informations : http://eu.battle.net/wow/fr

[165] Image de *Création d'Avatar de World of Warcraft* : http://www.imageslime.com/img/wow-mists-of-pandaria-create-character-3685.jpg

D'un autre côté, l'unique classe que l'utilisateur peut choisir va décider de l'expertise de son avatar, une expertise qui sera plus ou moins utile au moment de jouer en fonction des différents groupes d'utilisateurs rencontrés. En effet, toutes les limitations dans la création des avatars sur *World of Warcraft* ne sont pas naïves, elles préparent le terrain du jeu même, où l'utilisateur est obligé de jouer en groupe s'il veut accomplir les objectifs plus élevés du jeu. Nous allons étendre en détail l'analyse de ce monde en particulier dans la prochaine partie de la recherche. De toute façon, nous voulons mentionner que ce type d'avatars est plus focalisé sur le côté social et la progression. Les avatars évolutifs sont préparés pour établir des hiérarchies internes (imposées par le monde numérique et ses règles) et des hiérarchies externes (imposées par les propres joueurs). La communication entre les joueurs est essentielle, les avatars évolutifs passent pour être de représentations numériques personnalisées à des représentants personnels dans une dimension communicationnelle parallèle.

Avatars hybrides

Les avatars hybrides sont le dernier élément qui va compléter l'évolution des avatars. Ce type de représentation est en totale relation avec l'ère hybride de l'évolution des jeux vidéo, mais elle peut être aussi vue comme un résultat du développement à grande échelle et de l'utilisation massive des réseaux sociaux et des communautés numériques. « In our society, the public space of the social movements is constructed as a hybrid space between the Internet social networks and the occupied urban space: connecting cyberspace and urban space in relentless interactions, constituting, technologically and culturally, instant communities of transformative practice. »[166] Ainsi, les avatars hybrides sont aussi la conséquence d'une adaptation de certains médias et de dispositifs informatiques dans la pratique quotidienne de la société.

Nous appelons avatars hybrides les constructions numériques qui représentent l'utilisateur à la fois sur plusieurs mondes numériques et dans différentes strates du monde physique. Comme premier exemple, nous pouvons mentionner le réseau social *Facebook*, qui depuis sa fondation en 2004 (lancement mondial en 2005) compte de nos jours plus d'un milliard d'utilisateurs actifs. Le profil de *Facebook* est aussi un avatar, il est une représentation de

[166] CASTELLS, Manuel, « Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age », Polity, 2012, page 42.

l'utilisateur dans l'univers numérique, avec la particularité d'être en relation directe avec l'image et la vie de l'utilisateur dans le monde physique. *Facebook* est un dispositif social qui apporte des représentations parallèles des individus, en opérant en temps réel et en donnant l'option de multifonctionnalité du profil. Cette dernière facette est d'importance pour définir un avatar hybride, parce que chaque avatar de *Facebook* a la possibilité de participer à d'autres univers numériques, à travers un système d'applications in situ ou à travers la connexion ou la synchronisation du compte en dehors du réseau social.

Un autre exemple, bien que moins en relation avec l'image physique de l'utilisateur, c'est le service de Microsoft *Xbox Live*[167], lequel est intégré sur les plateformes Xbox 360 (console de jeu), Windows Phone (téléphone portable) et les systèmes d'exploitation Windows 7 et Windows 8. Son début date de l'année 2002 et compte 46 millions d'utilisateurs actifs de nos jours. *Xbox Live*[168] fonctionne à la fois comme un service de jeu en ligne multijoueur, comme un marché des produits multimédia et comme un dispositif social interactif. A travers une interface polyfonctionnelle, l'utilisateur est obligé de créer un avatar pour accéder à son compte personnel. Cet avatar hybride est très limité au niveau de l'image, sa caractéristique la plus intéressante est son rôle : il est la représentation universelle dans tout l'ensemble d'actions qu'on peut y faire, d'utilisateur des jeux, du consommateur de produits multimédia, ou comme objet communicant. En bref, il est une espèce d'avatar des avatars (ces derniers en relation avec ceux qu'on peut créer dans chaque jeu, par exemple).



Xbox Live[169]

[167] Pour plus d'informations : http://www.xbox.com/fr-FR/Live?xr=shellnav

[168] Pour obtenir l'ensemble des services en ligne, il faut être un membre gold de *Xbox Live*, statut qu'on obtient à travers une souscription payante (d'environ 60 euros par an).

[169] Image de *Xbox Live* : http://edgecast.lvlup-files.buscafs.com/uploads/news/photos/news_photo_27716_1366063079.jpg

De plus, ce type d’avatar hybride est aussi le résultat d’une relation directe de l’utilisateur avec sa représentation numérique, notamment à travers son corps et ses actions dans le monde physique. L’interface de *Xbox Live* est intégrée avec le capteur de mouvement *Kinect* de Microsoft, lequel fonctionne comme le continuum de nos actions corporelles dans le monde numérique. Ensuite, l’avatar unique de chaque utilisateur est le même avatar hydride qui va le représenter, qui va être l’extension de son corps dans certaines productions spécifiques, tel *Kinect Sports*. Le fait que *Xbox Live* soit toujours connecté à l’internet est très important afin de créer de communautés numériques d’utilisateurs plus riches à partir du partage de plusieurs intérêts en commun.

Notre dernier exemple est un monde numérique que nous analyserons plus en détail dans la troisième partie. Nous parlons de *Second Life*, où les avatars hybrides se manifestent dans une forme plus complexe, plutôt comme une extension de la vie de l’utilisateur. Ce phénomène est possible grâce à l’utilisation que les individus donnent à ce monde numérique. *Second Life* n’est pas un jeu vidéo, non plus un produit de divertissement : il est un monde numérique où ses résidents peuvent travailler pour gagner de l’argent réel, assister aux séminaires dans les modélisations numériques des universités réelles, consommer de la culture dans les simulations d’institutions culturelles réelles, créer des production artistiques ou éléments d’usage quotidien, etc. Dans ce monde numérique, la création des avatars est tellement complexe parce qu’on peut choisir n’importe quelle sorte d’avatar, même ceux pouvant offrir une représentation numérique très similaire à notre image corporelle.



Personne réelle plus Avatar de Second Life[170]

[170] Image de *Personne réelle plus Avatar de Second Life* : http://secondlife.com/whatis/avatar/hero.jpg

Si *Facebook* est surtout une transcription synchronisée de nos actions dans le monde physique et *Xbox Live* est parfois le représentant du continuum corporelle dans le monde numérique, *Second Life* concerne lui plutôt la vie courante, à distance du corps physique et sur un univers numérique qui reproduit les relations de production du monde physique.

Marshall McLuhan affirme que « societies have always been shaped more by the nature of the media by which men communicate than by the content of the communication. »[171] Nous croyons que cette dernière forme de manifestation, les avatars hybrides, est encore en développement, à cause de divers usages que les personnes donnent (et vont donner) aux différents dispositifs sociaux et aux divers objets communicants numériques. En plus, en suivant à McLuhan, elle est le résultat de cette interpellation qu'on a déjà analysée, laquelle est en train de produire une forte relation entre les individus et les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Nous allons essayer d'aller plus loin dans l'analyse des avatars hybrides dans *Homo Gratia*, la troisième partie de *Mondes Hybrides*, concrètement en réfléchissant sur l'impact que peuvent avoir ce genre des avatars sur les utilisateurs.

[171] MCLUHAN, Marshall et FIORE, Quentin, « The Medium is the Massage », Penguin Books, 2008, page 8.

Un autre Moi

Comme nous l'avons vu, les jeux vidéo sont aujourd'hui une source importante dans l'application de méthodes alternatives de diffusion, d'expression et de prolifération des connaissances dans les champs cognitifs, culturels et sociaux des utilisateurs. Les jeux vidéo ont évolué depuis leur forme la plus primitive pour devenir des entités intégrantes aux aires artistiques, des produits dont la magnitude et la complexité sont dignes d'interpeller un grand nombre d'individus. Raph Koster atteste que « les jeux sont une nourriture concentrée que nous donnons à mâcher à notre cerveau. Abstraits et iconiques, ils sont aisément absorbés. (...) D'ordinaire, nos cerveaux ont un dur travail à accomplir pour transformer une réalité confuse en quelque chose d'aussi clair qu'un jeu. Les jeux servent d'instrument fondamental et très puissant d'apprentissage. »[172] Nous proposons les jeux vidéo comme dispositifs éducatifs de grand potentiel. Nous nous basons évidemment sur les qualités que mentionne Koster, mais aussi à cause du grand niveau d'appropriation qui témoigne une grande partie de la société autour d'une utilisation mondaine des expériences vidéo ludiques.

En effet, « le jeu vidéo est pratiqué par la quasi-totalité des adolescents aux Etats-Unis, mais aussi par plus de la moitié des adultes, à proportion quasi égale d'hommes et de femmes. »[173] Pour donner un autre exemple : la pré-enquête que nous avons proposée aux étudiants universitaires a eu comme objectif, d'enquêter sur la validation de cette « quotidienneté des pratiques ludiques ». A partir d'un résultat positif à ce sujet, nous avons introduit les éléments nécessaires pour arriver à la notion d'avatar et ainsi, implicitement, mettre en face de chaque participant, les pensées concernant sa propre identité numérique.

Nous trouvons nécessaire de réfléchir à l'interaction entre l'utilisateur et son avatar. D'un côté, il faut reconnaitre le niveau mécanique qui peut se nouer entre un avatar et son utilisateur, à partir d'une interface homme/machine conçue pour utiliser un logiciel, qu'elle soit ludique ou non. Nous avons accepté ce premier facteur, mais toujours en le considérant comme une activité mécanique qui s'est instaurée il y a déjà longtemps dans les différentes adaptations de l'homme vers les nouvelles technologies. D'un autre côté, il faut penser à la relation

[172] KOSTER, Raph, « A Theory of Fun for Game Design », Scottsdale, Paraglyph, 2005, page 37 en TRICLOT, Mathieu, « Philosophie des jeux vidéo », Zones, La Découverte, Paris, 2011, page 42.

[173] LENHART, JONES & MACGILL, « Pew Internet & American life project: Adults and videogames », 2008, en GEORGES, Fanny « Identités Virtuelles. Les profils utilisateurs du web 2.0 », Questions Théoriques, 2010, page 21.

construite dans une autre facette d'un avatar, voire le sens de représentation individuelle et collective tels individus ou telles communautés projetés dans d'autres dimensions du monde.

Les médias ont rendu possible l'ouverture et le rapprochement avec un milliard de dimensions communicationnelles. Ils ont confronté les barrières spatio-temporelles du monde physique modifiant la façon par laquelle chaque individu peut se refléter face à la société. En même temps, ces changements ont suivi des processus psychologiques qui se sont vus renforcés par l'évolution du monde capitaliste. Selon Fanny Georges, « (…) la communication à distance revêt une dimension politique, celle de lutter contre l'assujettissement identitaire propre à une réalité dont l'utilitarisme étouffe l'expression de l'individu entre les étaux de la convenance et de la fonction sociale. Expérimenter d'autres soi-même, d'autres parties de soi qui n'ont pas place dans la vie quotidienne permet à l'utilisateur de mettre en scène sa propre catharsis. »[174]

Nous pensons que cette catharsis, mécanisée par les truchements d'avatars, est en train de se transformer à un état qui est devenu plus en relation avec les rôles quotidiens du monde physique. La naturalisation des rôles numériques est le résultat d'une utilisation habituelle des représentations numériques. Le monde hybride est son évidence la plus explicite. Comme nous allons le proposer dans nos conclusions, le monde hybride est aussi le résultat direct de ce processus, de cet habitus instauré par la société de nos jours.

Ensuite, il faut penser à la relation qui peut se construire entre l'utilisateur et une de ses projections en particulier. La trace numérique est une projection vivante, en latence ou active, en puissance d'être projetée instamment. Pourtant, le phénomène que l'utilisateur est en train d'expérimenter peut être différent, car la trace numérique est en effet projetée sur le web, à la disposition (sans compter les barrières techniques et cognitives) de tous les individus de la planète. Ce phénomène est différent dans la façon où on n'a pas le contrôle de ceux qui peuvent regarder notre projection comme être humain. Ce phénomène diffère de toutes les autres démonstrations de soi, il est caractéristique de l'époque actuelle dont la majorité des individus ne sont pas tout à fait conscients.

Comme l'affirme Fanny Georges, « (…) l'identité numérique s'est lentement construite au fil d'une négociation entre les nécessités techniques d'identification des utilisateurs sur le réseau

[174] GEORGES, Fanny, « Jeux d'identités numériquement interfacées », Annexes des Actes de la 15 Conférence francophone sur l'interaction Homme-Machine, Université de Caen, 25-28 novembre 2003.

et celles des humains pour se reconnaître mutuellement. Pour communiquer avec des personnes à distance, la personne doit faire l'objet d'une médiation sémiotique et technologique. Une figure aux multiples facettes est née : l'avatar, double à l'écran, alter égo numérique, soi virtuel, projection numérique de l'identité personnelle. »[175]

Si notre intérêt a été focalisé sur les différentes constructions que les mondes numériques offrent autour des avatars, c'est simplement pour mettre en valeur d'autres alternatives que l'individu possède afin de développer ses sphères socioculturelles. Il n'est pas dans notre but de dire que les représentations numériques de l'utilisateur consistent en un phénomène de caractéristiques incomparables. Mais il faut reconnaître sa richesse et profiter des nouveaux éléments qu'il peut apporter tel un outil complémentaire de développement cognitif, en remarquant les avantages qu'on peut avoir à travers son appropriation et son bon usage. En suivant Pierre Levy, « (…) si nous mesurons à temps l'importance des enjeux, les nouveaux moyens de création et de communication pourraient aussi renouveler profondément les formes du lien social dans le sens d'une plus grande fraternité, et aider à résoudre les problèmes dans lesquels se débat aujourd'hui l'humanité. »[176]

Les concepts plus concrets sur la relation qui peut se produire entre les avatars et ses utilisateurs, seront traités dans la partie suivante, *Homo Gratia*. De toute façon, il faut avancer l'idée que l'utilisateur n'est pas du tout insensible aux effets que la construction, l'évolution et la manipulation de l'avatar peuvent provoquer dans un monde persistant. La représentation de l'utilisateur (et l'utilisateur lui-même) est mise parfois en scène en pouvant souffrir des changements, parce qu'elle est souvent dans une situation où l'immersion, l'appropriation, le contexte et l'expérience jouent un rôle important dans la construction et le développement de l'utilisateur. De plus, l'interaction sociale change toutes les possibilités et/ou les prénotions qu'on peut en déduire.

A ce sujet, on trouve parfois des critiques autour de ces outils, en les signalant comme responsables des problèmes de personnalité de certains individus ou des déviations de la réalité, notamment à cause du grand attachement que peut générer une personne avec une de ses créations dans un monde persistant. Nous sommes totalement en désaccord avec ces idées.

---

[175] GEORGES, Fanny, L'avatar comme métaphore conceptuelle et interactive de l'image de soi, dans AMATO, E.A. et PERENNY, E, dans l'Introduction de « Les avatars jouables des mondes numériques. Théories, terrains et témoignages de pratiques interactionnels », Hermès Science Publications, 2013, page 135.
[176] LEVY, Pierre, « L'intelligence collective », Editions La Découverte, Paris, 1994, page 9-10.

« La virtualisation n'est plus une manière de préférer la représentation psychique sur la réalité. Bien au contraire, elle est un processus qui multiplie les représentations à partir d'un stimulus unique, permet de changer d'angle d'attaque dans la résolution d'un problème, de se dégager de ses habitudes de pensée, et finalement d'innover, à condition bien entendu qu'elle soit suivie d'une actualisation qui permet d'en recueillir les fruits. »[177] Encore, « que l'utilisateur veuille se présenter soi-même le plus fidèlement possible ou incarner quelqu'un d'autre, l'expérience de la Représentation de soi participe dans ces deux cas de l'expérience réelle, à travers les heures bien réelles passées dans le monde virtuel. »[178] Notre positionnement est très lié à ces affirmations de Serge Tisseron et de Fanny Georges, respectivement. Dans cette perspective, nous allons proposer une autre conception d'expérimentation sociale, toujours en profitant du potentiel des avatars.

Sherry Turkle affirme que « artificial intelligence is often described as the art and science of "getting machines to do things that would be considered intelligent if done by people". We are coming to a paralell definition of artificial emotion as the art of "getting machines to express things that would be considered feelings if expressed by people. »[179] Avec cette idée, il est plus facile de comprendre l'attachement que peut avoir un utilisateur vers une représentation de sa propre création. L'homme est déjà en train de calquer ces émotions sur des objets communicants numériques qui le représentent. Les avatars hybrides, par exemple, sont des représentations nées à partir d'expérimentations de réalité virtuelle et de réalité augmentée. Notre objectif sera, en plus, de proposer l'apport de l'intelligence artificielle à ces avatars hybrides, notamment afin d'augmenter le degré d'interaction et de proposer un nouveau concept théorique.

Ensuite, nous finalisons cette partie de la recherche avec le projet/concept du dispositif social interactif *Avatars Sociaux Autonomes*, lequel sera notre dernière proposition pour une utilisation plus enrichissante des mondes hybrides.

---

[177] TISSERON, Serge, « Rêver, fantasmer, virtualiser - Du virtuel psychique au virtuel numérique », Dunod, Kindle Edition, 2012, position 87.
[178] GEORGES, Fanny « Identités Virtuelles. Les profils utilisateurs du web 2.0 », Questions Théoriques, 2010, page 34.
[179] TURKLE, Sherry, « Alone Together - Why we expect more from technology and less from each other », Basic Books, Kindle Edition, 2011, page 63 - position 1402.

Avatars sociaux Autonomes (AsA)[180]

Il y a une raison, plutôt une question philosophique, qui a fonctionnée comme une sorte de déclencheur de ce projet. La question était simple mais impossible à résoudre : *qu'est-ce qu'on aurait fait, si on avait pris ce chemin et pas celui qu'on avait choisi ? Ou bien, qu'est-ce qui se serait passé, si on avait pris cette décision et pas celle qu'on avait faite ?* Cette problématique est liée à une phrase très populaire de Jorge Luis Borges : « je pensai à un labyrinthe de labyrinthes, à un sinueux labyrinthe croissant qui embrasserait le passé et l'avenir et qui impliquerait les astres en quelque sorte. »[181]

En vérité, l'impossibilité de répondre à une question comme celle qu'on s'est posée, réside dans son appartenance à un fait qui est déjà passé. La réflexion, l'analyse et la recherche de tous les résultats qu'on pourrait obtenir, prendraient un temps infini. Notre problématique a un grand intérêt si on pense à la possibilité de développer des projections d'un individu, des reproductions qui sont capables d'émuler les actions potentielles d'un individu en particulier. Ainsi, on pourra peut-être s'approcher de la réalisation de ce monde imaginé au début de *Homo Persona*, cet environnement où chaque utilisateur avait la possibilité de confronter sa propre numérisation personnelle. Si on peut réussir à amener la projection numérique d'un utilisateur, si on peut assembler sa trace digitale sous la forme d'un avatar hybride et le synchroniser avec le monde physique en temps réel, on pourra avoir au moins, un deuxième représentant de l'utilisateur en question. C'est à travers ces pensées que nous avons commencé à concevoir le projet *Avatars sociaux Autonomes*.

Idéalement, *AsA* est un dispositif social interactif conçu afin d'offrir une expérience innovante dans la sphère des communautés hybrides. Comme application, elle est une contribution aux mondes hybrides parce qu'elle soutient l'idée d'intégrer les environnements numériques dans les espaces physiques en temps réel. *AsA* vise à servir de continuum des activités quotidiennes, notamment dans les niveaux physiques et cognitifs. En plus, notre intention ultime avec *AsA* est de générer des champs originaux pour l'analyse des effets des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans la société : la notion d'*AsA* est une théorie en

---

[180] Une partie de l'information ici présentée est prise de :
BERTUZZI, Juan Pablo, CHENDEB, Safwan et ZREIK, Khaldoun « Autonomous social Avatars », article publié et présenté dans le 3D Computer Art Congress : PostDigital Art qui a eu lieu à Paris le 26-28 novembre 2012.
http://postdigital.eu

[181] BORGES, Jorge Luis, *Le jardin aux sentiers qui bifurquent*, « Fictions », Gallimard, Paris, 1983, page 96.

conception. Nous avons mis une vidéo en ligne pour mieux comprendre le concept et une première maquette d'*AsA* [182]. En relation directe avec la plateforme *TerraDynamica* (modélisation et animation de la ville de Paris en 3D)[183], le scénario préliminaire d'*AsA* est le suivant :

Scénario Préliminaire	**Avatars sociaux Autonomes**
Objectifs	Dispositif social interactif : déléguer à son *AsA* la mission de faire de rencontres sociales. L'intérêt pour l'utilisateur : - Enrichir ses activités dans le monde physique par le parcours numérique emprunté par son avatar hybride. - Établir ou cultiver de liaisons avec des amis et des amis potentiels à proximité à travers un système d'intérêts, basé sur le profil et les choix de l'utilisateur. - Ou au contraire, assumer le profil anonyme d'un « flâneur » dans la ville tout en sociabilisant.
Événements à simuler	Simulation du parcours des utilisateurs, à travers de données GPS en temps réel, par des avatars hybrides. Chaque utilisateur peut créer un *AsA* et lui donner des paramètres personnels (ou choisir la récupération des données à partir des réseaux sociaux). 1 - L'expérimentation a son point de départ dans le monde physique. L'utilisateur, équipé d'un dispositif mobile avec GPS, active son *AsA*, qui apparait ensuite dans la ville numérique au même endroit que l'utilisateur. Par exemple, si l'utilisateur active son dispositif à la fontaine Saint-Michel, l'*AsA* apparait à la fontaine Saint-Michel dans la simulation. 2 - Au début, l'*AsA* suit les pas de l'utilisateur, mais il est à tout moment laissé libre de prendre d'autres chemins afin de poursuivre ses intérêts. La construction de l'avatar est définie par un système d'intérêts qui détermine son degré d'affinité envers un autre utilisateur ou un endroit spécifique. Par exemple, dans le monde physique (et plutôt dans les grandes villes

[182] En suivant ce lien : http://vimeo.com/88665397 Mot de passe : juampi
Remerciements à Robin Gareus pour l'enregistrement et l'édition de la vidéo.
[183] Le projet *TerraDynamica* sera présenté en détail dans la troisième partie de la recherche, *Homo Gratia*.

	comme Paris) il est possible de croiser des individus qu'on connait sans les remarquer. Un *AsA* reconnaît ces individus (amis sur les réseaux sociaux) et peut rentrer en contact avec eux. Il peut également rencontrer d'autres individus avec un degré d'affinité élevé. Un *AsA* peut aussi visiter les endroits qui représentent un intérêt particulier pour son utilisateur. 3. L'utilisateur peut interroger à tout moment l'activité de son *AsA*, d'ailleurs ce dernier peut lui envoyer un message lorsqu'il croise une connexion avec une autre représentation numérique. L'utilisateur peut également visualiser le parcours de son *AsA* sur son ordinateur ou son dispositif mobile pour le comparer avec le sien. 4. Une version alternative serait de faire de cette application un ARG (jeu en réalité alternée) intégrant les mécanismes empruntés du jeu de rôle tel que les points d'expérience, l'évolution du personnage à travers l'acquisition de nouvelles techniques, les récompenses, etc. L'utilisateur a pour objectif de développer son *AsA* à travers les interactions avec d'autres avatars hybrides. L'utilisateur peut observer ses activités et donner explicitement des consignes à son *AsA*.
Éléments interactifs	L'utilisateur décide si son *AsA* doit suivre ses pas dans la ville ou le laisser libre de poursuivre ses intérêts (celui-ci pourrait être attiré par un autre *AsA*, un lieu ou un événement). L'utilisateur peut à tout moment prendre le contrôle de son *AsA* afin d'interagir avec l'environnement, avec les autres utilisateurs ou de participer aux évènements. Mais il peut aussi observer son *AsA* qui se promène de manière autonome dans la simulation, afin de regarder ce qui peut lui arriver. De cette façon, l'utilisateur peut comparer ses actions avec les actions de son *AsA* : s'il a fait le même chemin avec les mêmes actions ; s'il a visité de nouveaux endroits ; s'il a interagi avec d'autres individus ; s'il a fait de nouveaux contacts. L'avatar a deux types de paramètres : 1) un système d'intérêts qui sert à donner un sens aux décisions de l'*AsA*. 2) une personnalité qui détermine la disposition et les réactions de l'*AsA* vers les autres avatars hybrides. Avec une grande quantité d'utilisateurs, les données pourraient se combiner pour générer un graphe d'affinité sociale (avec des amis ou des amis en commun, pour lesquels la liaison sociale n'est pas toujours évidente à établir).

	Temps réel, la simulation a une durée indéterminée.
Modules TerraDynamica et autres	MAC, visuel Thales. Plus Capteur GPS et le profil de l'utilisateur qui sert de base pour la simulation sociale.
Apports TerraDynamica	*Path-finding* géré par l'Intelligence Artificielle (IA). Topologie urbaine.
Dispositif d'interaction	Simulation en temps réel des avatars qui se déplacent en toute autonomie ou interaction en temps réel avec des *AsA* pilotés par l'utilisateur. Système de communication entre les utilisateurs : par chat (voix optionnelle).
Interface d'entrée	Dispositif mobile équipé de GPS et Internet (capteur, tablette, téléphone mobile ou ordinateur portable). Pilotage de l'*AsA* : clavier et souris, ou interface tactile de la tablette ou du téléphone mobile.
Contenu de l'affichage visuel et sonore	Représentation du parcours de l'*AsA*. Affichage d'autres utilisateurs connectés. Affichages de panneaux pour représenter les lieux de rencontres ou des événements spécifiques. Le son est plutôt nécessaire pour la communication entre les *AsA*.
Caméra virtuelle / point de vue et point d'écoute	3ème personne pendant le parcours. 1ère personne / vue subjective pendant l'interaction avec d'autres *AsA*.
Style graphique	Visualisation du parcours emprunté par l'*AsA*. Un rendu visuel réaliste n'est pas nécessaire. Configuration d'avatar basique (visage, corps, couleur de peau), sinon

	représentation par icône 2D.
Besoin d'animation	Animation des *AsA* engagés dans la conversation (représenter les situations typiques de rencontre tel qu'assis dans un bar, etc.), sinon représentation par icône 2D. La présence des personnages non joueurs (PNJ) est optionnelle (pas d'interaction) mais nécessaire pour donner l'impression d'une ville vivante dans le cas où il y a de la représentation 3D. Dans ce cas, les *AsA* devraient être représentés d'une manière différente que les PNJ.
Besoin de son	Le son est nécessaire uniquement lorsqu'il s'agit d'une communication vocale entre les utilisateurs. Bruit d'ambiance nécessaire quand il y a de la visualisation 3D.
Profils d'utilisateurs	Dispositif social interactif : grand public. Outil de recherche : par exemple, sociologue (enregistrement des actions autonomes des avatars) psychologue (représentation du soi).
Lieux et environnement sémantique	L'environnement numérique est reproduit à partir de l'environnement physique (un quartier ou une ville). Il existe des lieux plus propices à la rencontre (salles d'attente, supermarché, etc.) et ceux où les *AsA* vont pour socialiser (bar, restaurant).
Conditions d'environnement	La condition d'environnement (jour, nuit, météo) influe sur les actions à entreprendre par les *AsA*.
Nombre d'acteurs	Le nombre d'*AsA* correspond au nombre des utilisateurs qui utilisent le service. Dans le cas où il y a de la visualisation 3D, le nombre de PNJ (pas d'interaction) est le nombre nécessaire pour reproduire une scène urbaine crédible.
Interaction entre acteurs virtuels	*AsA* : percevoir et interagir avec d'autres *AsA*. *AsA* : décider de rendre en interaction ou pas selon le degré d'affinité et la caractérisation donné par l'utilisateur. *AsA* - PNJ : pas d'interaction.

Comme l'on peut noter, au niveau technique, nous présentons l'optimisation et l'union de certains dispositifs technologiques afin d'offrir une nouvelle expérience de développement social[184]. Avec cette application, l'utilisateur peut interagir en temps réel avec sa projection numérique, utiliser de chemins alternatifs de socialisation et au même temps, étendre ses liaisons avec le monde physique. *AsA* propose une nouvelle façon de regarder nos différents rôles dans la société en simultanée (comme individu physique et comme entité numérique), en temps réel et dedans un espace hybride. En plus, ce projet vise à générer un *feedback* persistant entre les mondes numériques et le monde physique, notamment entre les utilisateurs et les avatars. Ainsi, nous utiliserons ce dispositif pour analyser le niveau d'impact qui peut avoir ce type d'avatars hybrides sur la vie des utilisateurs.

Nos buts académiques sont notamment :

- Montrer l'infinité d'interactions qui peuvent se produire dans le monde physique, dans un même espace-temps, et qui autrement ne se produisent pas souvent.
- Donner la chance à l'utilisateur de suivre les actions de son *AsA* et d'approfondir ses interactions dans le monde physique (ou dans la simulation).
- Présenter une nouvelle notion théorique et conceptuelle des usages des mondes persistants à des fins sociales.
- Etablir une tâche plus active de notre identité numérique, en relation persistante avec notre identité physique.

Actions de chaque utilisateur avant de commencer l'expérience

Au début, l'utilisateur doit créer un compte unique et un *Avatar social Autonome* dans le site de *TerraDynamica*. Chaque compte donne le droit à la création *d'un seul AsA*, en pouvant modifier les données et caractéristiques de cet avatar même à tout moment. L'application *AsA* aura la possibilité, dans un contexte idéal, d'échanger des données (des profils d'utilisateurs) avec les réseaux sociaux *Facebook* et *Twitter*.

[184] D'autres dispositifs d'actualité partagent le concept basique d'*AsA*, comme par exemple, le « 3DS Street Pass » de Nintendo : http://www.nintendo.fr/Nintendo-3DS/StreetPass/StreetPass-114943.html Or, notre dispositif est plus complexe grâce à la possibilité de personnalisation de l'avatar autonome et en ce qui concerne les aires d'impact du dispositif (plutôt au niveau social à travers une interaction continue entre l'utilisateur et son *AsA*).

Création du compte AsA
On demande : Nom réel, e-mail, âge, nationalité et profession. Les données réelles ne seront pas publiées ou prises en compte dans une recherche future, ils auront un traitement anonyme. Afin de finaliser la création du compte, un lien de validation sera envoyé à l'adresse e-mail de chaque utilisateur inscrit.

Création AsA
- Donner un *nickname* à l'*AsA*.
Le surnom sera l'unique trait inchangeable de l'*AsA*, il sera la donnée noyau de chaque trace digitale à analyser.

- Élire l'image de l'avatar.
L'utilisateur doit choisir entre 5 ou 10 modèles proposés par les développeurs du dispositif : l'image ne sera pas un facteur capital sur ce projet. Ainsi, le développement de l'interface sera plus simple et nous permettra de nous focaliser totalement sur l'activité sociale des utilisateurs.

- Remplir les paramètres d'intérêts.
Afin de chercher des événements et de trouver des affinités avec d'autres *AsA*, on demande à l'utilisateur de préciser les objectifs de son *AsA* avant de déclencher l'application.

Exemple générique :
Mon *AsA* s'intéresse à :
ART
* Musique
--- spécifique --- alternative / rock / pop / etc.
--- plus spécifique --- écrire le nom du artiste.
* Peinture
--- spécifique --- méthode / époque / etc.
--- plus spécifique : écrire le nom du artiste ou de l'œuvre.

Et ainsi de suite avec d'autres sujets : économie, politique, histoire, technologie, sciences de la vie, activités sportives, etc. Dans la partie suivante de cette recherche nous présenterons un scénario spécifique de prototype d'*AsA*, plus détaillé notamment dans ses aspects techniques comme dans sa valeur académique.

- Spécifier la disposition à socialiser.
On demande à l'utilisateur de personnaliser son *AsA*.

Exemple générique :
Mon *AsA* cherche un contact avec :
* *AsA* avec les mêmes intérêts que moi.
* *AsA* avec des mêmes intérêts spécifiques.
* *AsA* avec des mêmes intérêts plus spécifiques.
* *AsA* qui sont aussi mes amis sur *Facebook* ou *Twitter*.
* *AsA* qui sont aussi les amis de mes amis sur *Facebook* ou *Twitter*.
* Toutes les *AsA* qui traversent mon environnement hybride.

Pour une première expérimentation prototype, par exemple, la personnalité de chaque *AsA* sera la plus ouverte possible (la dernière dans la liste). Il cherchera le maximum des connexions dans l'ensemble de l'environnement. L'idée c'est de donner à l'*AsA* des motivations diverses, lesquelles auront pour but de diriger son comportement et son parcours dans l'espace numérique en temps réel.

Utilisation et monitoring de l'expérimentation

La traçabilité du dispositif se fait sur l'*AsA*, pas sur l'utilisateur. Ainsi, l'utilisateur envoie ses données GPS pour déclencher son *AsA*, la position de l'utilisateur est perdue à la première minute où l'*AsA* commence à faire utilisation de son autonomie. En effet, nous allons enregistrer les différentes actions des *AsA*. Dans une autre étape, nous allons interviewer les utilisateurs pour connaître les résultats et l'utilisation de l'application. Nous voulons démontrer les réactions qu'un *AsA* peut générer sur les utilisateurs. Notre hypothèse la plus ambitieuse est qu'avec cette application sociale, les activités quotidiennes et les pratiques sociales des utilisateurs vont être (parfois) définies par une action a priori des *AsA*.

En plus, nous trouvons que ce projet se montre aussi comme un service d'intérêt pour le grand public. La caractérisation et la personnalisation d'avatars hybrides ouvre les portes aux services de la consommation personnalisée, de la productivité des tâches, du profit du temps et des systèmes de relations sociales dans les secteurs privés comme professionnels. Nous affirmons encore une fois : *AsA* donne l'accès à une dimension communicationnelle innovante

de nos jours. Ses taches sont faites sans notre aide ou notre constant contrôle, dans un environnement hybride en nous offrant des possibilités infinies au même moment que nous faisons nos parcours habituels.

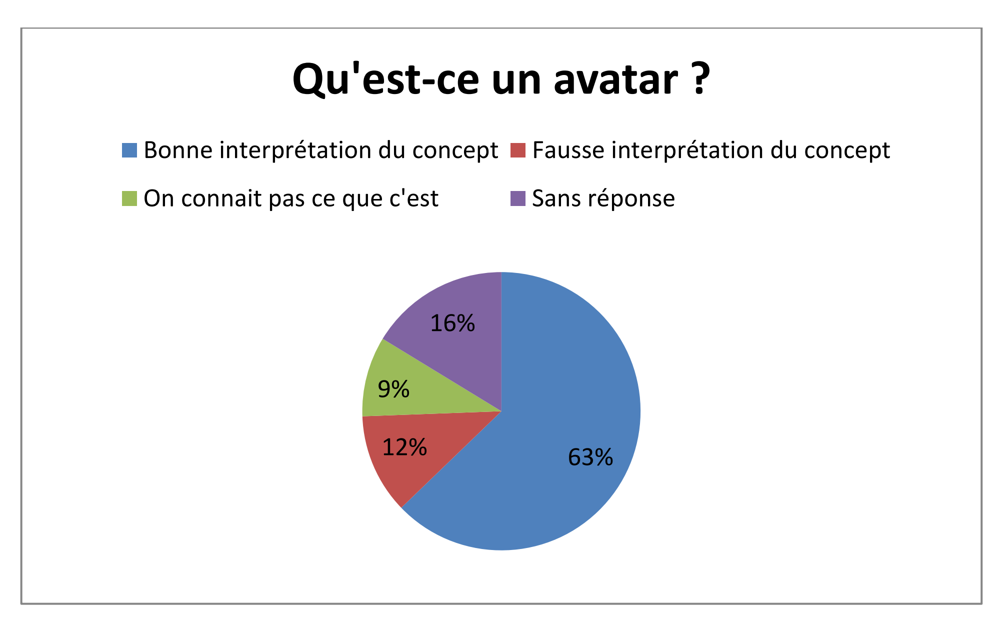
Comme mentionné auparavant, nous allons approfondir en détail l'analyse de ce projet dans la partie suivante. Nous considérons d'avoir donné un aperçu compréhensible de l'univers des avatars et les différents concepts théoriques de ce phénomène. Nous arrivons à la troisième partie de la recherche, *Homo Gratia*, qui décrit notamment notre analyse de l'impact des nouvelles technologies sur les activités quotidiennes des utilisateurs.

Parenthèse – Pré-enquête de recherche (Partie 2)

Ensuite, nous faisons une deuxième (et dernière) parenthèse pour présenter les résultats de la pré-enquête menée avec d'étudiants universitaires de Paris. Nous analysons les dernières 3 questions de la première partie de l'enquête et finalement, les 4 questions qui comprennent la deuxième partie, qui est dédiée au projet *AsA*.

Les questions et les analyses de l'enquête[185]

Les 3 dernières questions de la Première Partie

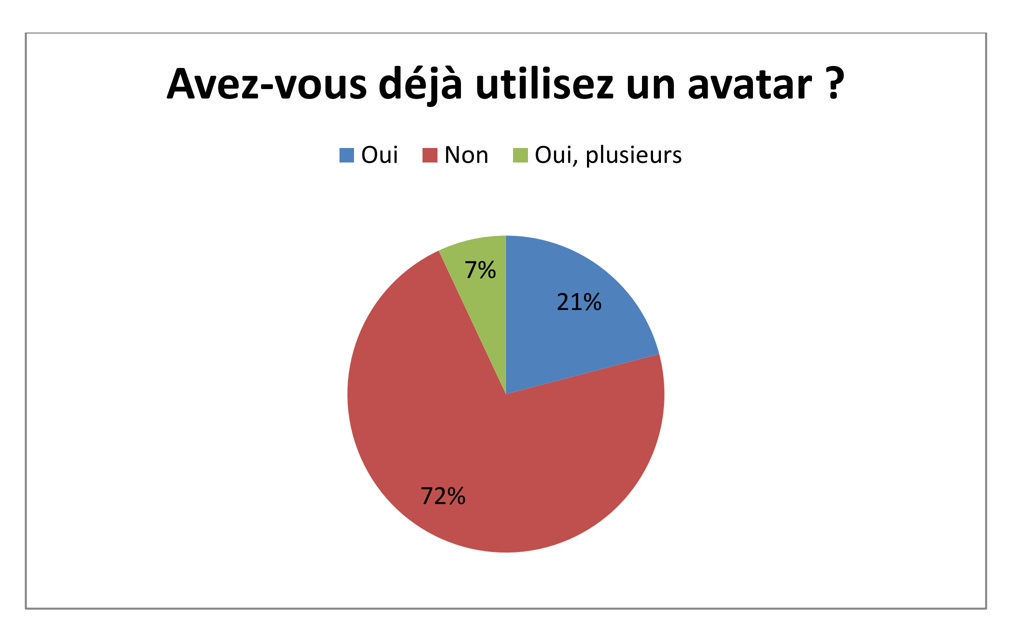


Question 8

Question ouverte. Ceci a été la première question où les étudiants ont dû réfléchir sur un sujet et donner leurs avis. Nous sommes heureux d'avoir pu compter sur 75% de réponses, seulement 12% de fausses interprétations du concept d'avatar[186]. Au total, 27 sondés sur 43 ont donné une bonne interprétation de qu'est-ce un avatar. Les réponses sont souvent similaires répétant l'idée de « un avatar est notre représentation numérique dans un monde virtuel » ou bien « un avatar est le personnage qui nous représente dans un jeu vidéo ». Ces résultats confirment notre hypothèse concernant l'existence d'un processus (qui n'est pas tout à fait complété) de naturalisation du concept d'avatar dans des divers secteurs socioculturels du monde. Si nous considérons que la notion d'avatar telle qu'elle est utilisée dans les

[185] Les réponses en détail sont inclues dans l'Annexe.
[186] Evidemment, nous considérons comme fausse interprétation à celles qui ne sont pas liées à notre sujet de recherche. Par exemple : « un avatar est le personnage bleu du film ».

sciences de l'information et de la communication n'existait pas il y a 30 années, ce processus est un élément central dans la canonisation du savoir commun de la société de nos jours.



Question 9

Question fermée ave une seule réponse possible. Il est probable que cette question n'ait pas été bien formulée sans quoi, nous ne pouvons pas expliquer pourquoi uniquement 28% des sondés ont affirmé avoir déjà utilisé un avatar. Evidemment, considérant la fiabilité des 63% de réponses définissant de la bonne manière le concept d'avatar, nous trouvons élevé le pourcentage d'utilisateurs qui affirment ne jamais en utiliser. Ce résultat pourrait démontrer une utilisation rare des avatars par les étudiants sondés, mais ce fait est aussitôt réfuté par les autres réponses (bonne définition d'avatar, utilisation quotidienne des jeux vidéo qui utilisent un avatar visible, etc.). Nous considérons que cette question n'a pas été bien comprise ou que les sondés n'y ont pas répondue sérieusement. Elle ne peut pas apporter de valeur à notre recherche.

Question 10 : Quelle(s) sorte(s) d'avatar ? (merci de préciser si possible le temps d'utilisation de chacun)

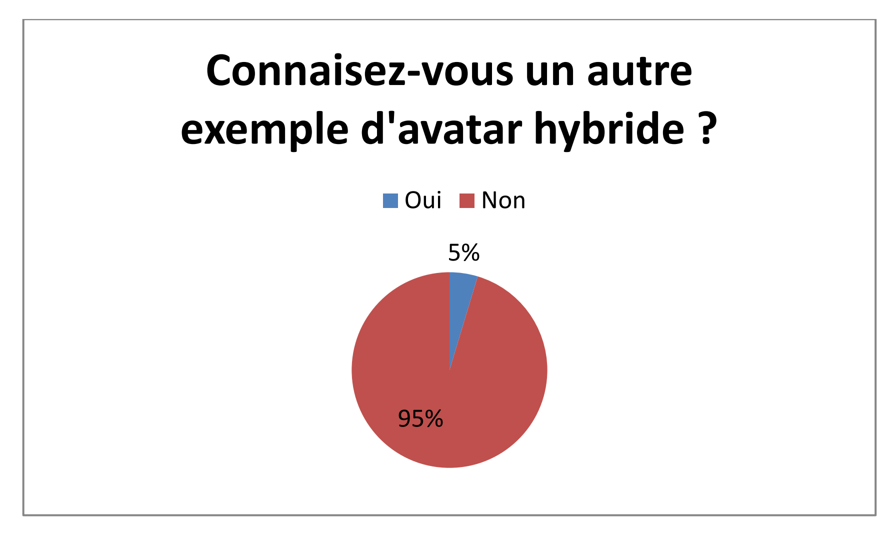
Question ouverte. En effet, le résultat de cette question contribue à faire penser que la Question 9 n'a pas été tout à fait comprise. Suite à la demande de précisions concernant l'utilisation des avatars, nous avons obtenu un nombre conséquent de réponses valables. Pour en nommer quelques-unes :

- oui si on parle d'un avatar en tant qu'image (photo / dessin / image). Si on parle d'un avatar au sens "personnage", j'en ai un seul dans Second Life ; je m'y connecte très rarement et très peu de temps.
- Jeux vidéo / Exemple: Jeu Taken / Sonic.
- Un avatar dans la Wii.
- Avatar 3D dans un monde d'immersion jeu vidéo / 2 heures par jours.
- Sur des forums principalement.
- Avatar dans un forum, et dans un MMORPG.
- J'ai utilisé le GAvatar du site Wordpress.
- L'avatar de la Xbox Live, et les avatars dans les jeux vidéo (GTA online...).
- Un papillon différent pour chaque réseau social.
- Différents avatars 3D dans les jeux, des identités alternatives pour écrire des fictions et en tant que joueur.

Nous remarquons la diversité de types d’avatars reconnus dans seulement dix réponses : des avatars iconiques (Sonic, Taken, GTA), des avatars évolutifs (MMORPG), des avatars de l’imaginaire (forums, fictions textuelles), des avatars hybrides (*Second Life*, *Xbox Live*, réseaux sociaux). Ainsi, nous pouvons soupçonner qu’un avatar, dans le sens de représentation numérique dans un monde hybride ou dans un environnement non physique, est aujourd’hui un concept acquis et utilisé pour, au moins, une partie considérable de la population universitaire.

Les 4 questions de la Deuxième Partie

Avant de laisser aux étudiants la possibilité de répondre à ces dernières questions, nous avons décrit le projet *AsA*. Nous avons expliqué également la notion d'avatar hybride. Notre but a consisté de faire réfléchir aux enquêtés sur les idées qui soutient l'axe de recherche « Mondes Hybrides », comme aussi d'acquérir de données qualitatives concernant la réception du grand public face à notre deuxième proposition expérimentale.



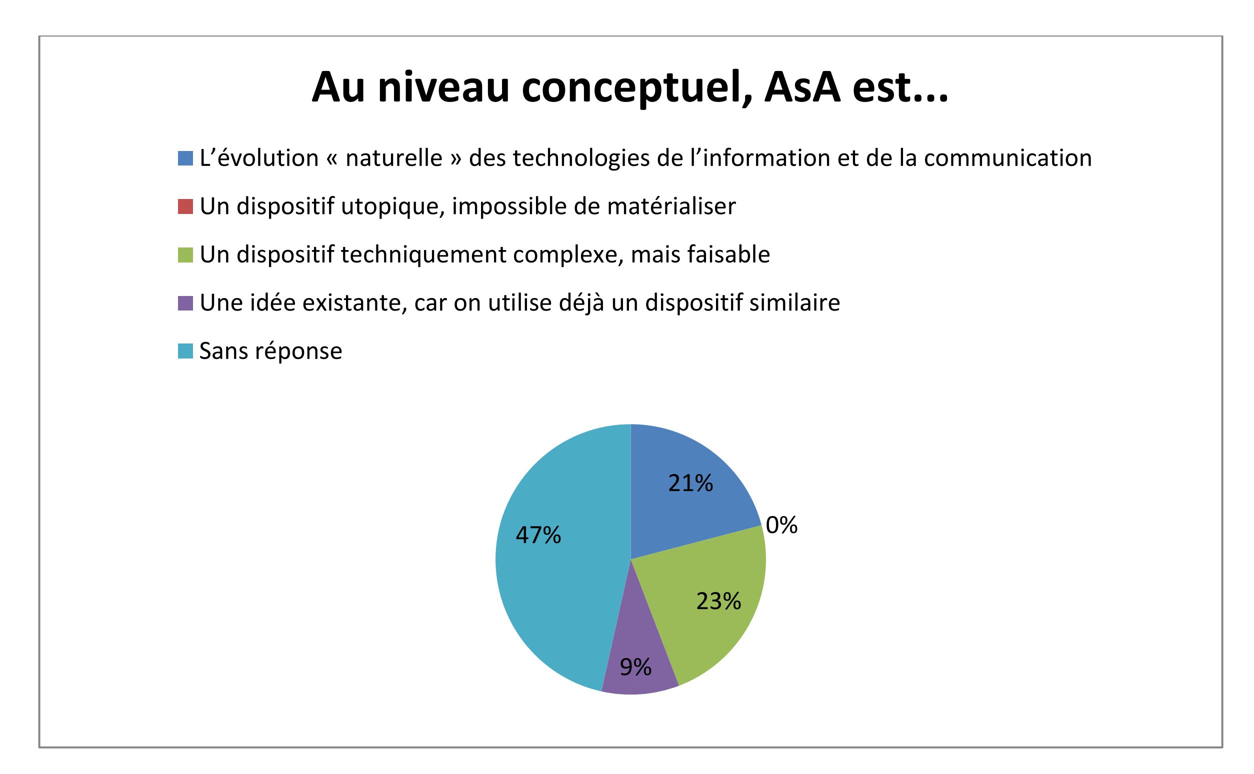
Question 11

Question fermée avec une seule réponse possible (précisions demandées en cas de réponse positive). Il n'est pas surprenant que le concept d'avatar hybride ne soit pas installé dans un public non spécialisé. Par exemple, dans la première partie de l'enquête, un grand nombre d'étudiants ont affirmé connaitre *Second Life* et presque la majorité s'est reconnue comme utilisateur actif de *Facebook*. Pourtant, la notion d'avatar hybride est restée toujours très spécifique et inconnue à nos échantillonnages. Les précisions du 5% qui a répondu positivement sont :

- Assistant à la conduite.
- Yume Nikki.

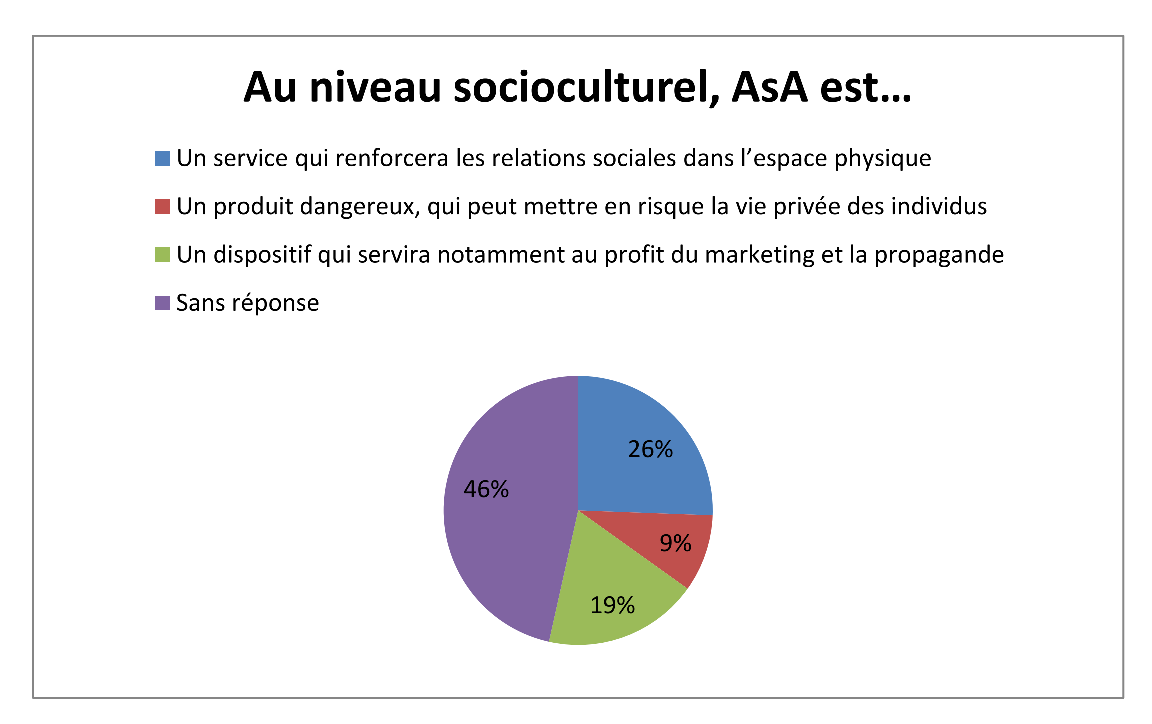
Ecartant la terminologie, nous considérons que ces résultats démontrent le caractère innovant du projet *AsA*, car il s'insère dans une aire d'application qui se manifeste dans les divers champs socioculturels comme des dispositifs populaires. Les avatars hybrides, même s'ils ne sont pas reconnus comme tels, sont aujourd'hui le genre d'avatar qui représente plus explicitement à la société contemporaine et aux différents rôles identitaires des traces

numériques. La manière implicite pour laquelle ils se manifestent dénote la naturalisation des phénomènes hybrides dans le monde contemporaine.



Question 12

Question fermée avec une seule réponse possible. Les 47% qui n'ont pas répondu correspondent, en majorité, aux étudiants de la CIUP, qui ne connaissaient pas le projet *AsA*. L'autre moitié des sondés se divise entre ceux qui considèrent *AsA* comme l'évolution « naturelle » de la technologie en matière de dispositif sociaux et ceux qui voient le projet comme une entreprise faisable. Seuls 4 étudiants ont fait la remarque que l'idée existe déjà, mais ils ont évité de mentionner les noms des dispositifs similaires auxquels ils font référence. Ensuite, nous percevons le fait qu'aucun sondé ne pense pas qu'*AsA* soit une utopie, comme un phénomène en relation avec l'imaginaire collectif mentionné dans les premières lignes de *Mondes Hybrides*. La société s'inspire dans cet imaginaire, d'abord utopique, mais finalement faisable, démontrant encore une fois la véracité des voies conceptuelles choisies dans ce mémoire.



Question 13

Question fermée avec une seule réponse possible. Comme dans la question précédente, presque la moitié des individus interrogés n'ont pas répondu en raison d'une méconnaissance du projet. 26% ont été d'accord avec nos buts, en considérant *AsA* comme un réseau social innovant, qui vient à renforcer notamment les relations sociales dans le monde physique. Par contre, 19% ont préféré de mettre en avant le potentiel capitaliste que peut avoir le projet, en le signalant comme un outil notamment utile pour la consommation personnalisée. Durant notre expérience dans le développement et l'exposition d'*AsA*, le côté commercial d'un tel dispositif a été toujours de commun intérêt et de débat. Les 9% restants étaient préoccupé pour les barrières intimes qu'*AsA* pourrait surpasser. L'éthique de notre projet est aussi un débat courant, et que nous avons pris sérieusement en compte, au moment de, par exemple, délimiter les possibilités de *tracking* et les échanges de profils entre les avatars autonomes. De toute façon, cette problématique risque d'être très personnelle, car elle restera toujours liée au bon usage des utilisateurs autour du dispositif social.

Question 14 : Commentaires personnels concernant ce projet.

Pour finir l’enquête, nous avons proposé aux étudiants de laisser des commentaires. Notre but a été de percevoir à grande échelle le niveau de réception du projet. De plus, nous voulions donner l’opportunité aux étudiants de faire des remarques originales et de poser des questions qui n’ont été pas prises en compte dans nos questionnaires. Les résultats ont été très positifs, ils ont démontré majoritairement plus d’intérêt que de préoccupation sur le projet. Nous ajoutons quelques commentaires, des remarques et des inquiétudes des sondés pour illustrer le dernier résultat de cette analyse :

- Projet très intéressant ; il serait bien de pouvoir en suivre l'évolution et d'y participer dans la mesure du possible.
- C'est un projet intéressant, complexe avec un champ d'action très large et qui pose beaucoup de problèmes notamment celui de l'éthique. Ce projet apportera plusieurs équations dont il faudra apporter les réponses. Je suis certain qu'il pourra être utile à notre société dans certains cas.
- Si possible, vous pourriez peut être introduire l'élément d'émotion qui capture les retours physiques des utilisateurs, au point de vu "design service".
- Il est très intéressant, il va changer le monde au niveau de la communication et commercial.
- Ce projet pourra faciliter les tâches quotidiennes des gens qui utilisent leur avatar en tant qu’intermédiaire, et en tant qu'un doublon, ça pourra aussi rendre plus important notre réseau de communication.
- Je pense que ce projet innovera le monde virtuel et renforcera les relations sociales.
- Est-ce que la relation entre l'être humain et son avatar sera assez solide et de confiance pour aller jusqu'à déléguer des tâches ?!
- Je pense que ce système pourrait être utile dans un contexte professionnel, notamment, lorsque l'on a besoin de rencontrer des personnes avec qui l'on doit/veut collaborer dans un espace géographique restreint.

En Résumé

- *Un monde hybride est un monde habité par des individus, par des objets physiques, par d'autres êtres vivants et aussi par les données des mondes numériques.*
- *Le phénomène d'Internet a apporté une façon alternative et complémentaire de développement (et de création) de la représentation de l'individu.*
- *Il faut reconnaitre l'existence d'une histoire des traces digitales de l'homme, comme individu numérique active.*
- *Un avatar est, dans certains cas, une partie active du rôle de l'individu dans la société du monde physique.*
- *L'utilisateur n'est pas du tout insensible aux effets que la construction, l'évolution et la manipulation de l'avatar peuvent provoquer dans un monde persistant.*
- *Les avatars hybrides sont les constructions numériques qui représentent l'utilisateur à la fois sur plusieurs mondes numériques et sur différentes strates du monde physique.*
- *Le projet AsA propose une nouvelle façon de regarder nos différents rôles dans la société en simultanée (comme individu physique et comme entité numérique), en temps réel et dans un espace hybride.*
- *Les activités quotidiennes des personnes pourraient être définies par une action à priori des Avatars sociaux Autonomes.*


Homo Gratia
DIGITAL
hybrides
gratia

« (...) le sens "existentiel" de la thèse du monde :
je suis d'abord oublié et perdu dans le monde,
perdu dans les choses, perdu dans les idées,
perdu dans les plantes et les bêtes, perdu dans autrui,
perdu dans les mathématiques ;
la présence (qui ne serais jamais reniée) est le lieu de la tentation,
il y a dans le voir un piège, le piège de mon aliénation ;
je suis dehors, diverti.
On comprend que le naturalisme
soit le plus bas degré de l'attitude naturelle
et comme le niveau où l'entraîne
sa propre retombée ;
car si je me perds dans le monde,
je suis déjà prêt à me traiter
comme chose du monde. »[187]

[187] RICOEUR, Paul, dans l'introduction du traducteur, en HUSSERL, Edmund, « Idées directrices pour une phénoménologie (I) », Gallimard, 1950, page 20.

Chapitre 5 : Impact Technologique

Les nouvelles technologies du numérique ont produit des changements sociaux touchant la majorité des cultures et des coutumes de notre société. Les niveaux d'adaptation à ces changements dépendent notamment du succès du circuit communicatif, c'est-à-dire, des réponses des utilisateurs à travers des usages, des détournements et des manifestations de la technologie qui les interpelle. Ce chapitre présente cette problématique en s'appuyant sur le phénomène de l'immersion. Nous démontrons, également, des exemples concrets d'application de notre fondement théorique.

Le mélange des technologies

Dans l'introduction, nous avons affirmé que la perception est une compétence d'extrême importance dans le processus analytique de notre recherche. La considération de plusieurs points de vue est la clé pour visualiser (de la manière la moins subjective possible) les meilleures fonctions des nouvelles technologies à disposition. Notre objectif a été déjà démontré : la construction de nouveaux moyens de communication à partir de la combinaison de divers éléments technologiques et d'expériences hybrides adaptées aux courants sociaux actuels. Ensuite, nous poursuivrons par une description plus détaillée des applications spécifiques et des apports potentiels de nos projets.

A première vue, les deux propositions expérimentales présentées peuvent sembler comme des utopies technologiques, notamment en les regardant en dehors d'un contexte spécifique et en les considérant uniquement comme un travail focalisé sur l'analyse des effets socioculturels des médias. En effet, nous n'achèverons pas l'approfondissement du développement technique de ces propositions. Cette recherche ne vise pas à devenir une version finale des projets conçus, mais une première approche de qualités notamment théoriques. Cependant, il faut prendre en compte que *Mondes Hybrides* est aussi le résultat d'un travail interdisciplinaire, en constante relation avec une équipe de recherche mixte appartenant à plusieurs sphères des sciences de l'information et de la communication. Nous sommes obligés de présenter ce contexte. Nous décrirons les différents projets du laboratoire CiTu –

Paragraphe qui ont été une source principale d'inspiration dans le processus conceptuel de notre investigation.

En complément, ce chemin va dévoiler la méthodologie de travail que nous avons choisie, à savoir : le mélange de différentes technologies qui sont actuellement la cible d'intérêt et d'analyse dans plusieurs champs académiques. « Our time is a time for crossing barriers, for erasing old categories - for probing around. When two seemingly disparate elements are imaginatively poised, put in apposition in new and unique ways, startling discoveries often result. »[188] En effet, nous n'avons rien inventé de nouveau, ni pour *Patrimoine et Culture Augmentés*, ni pour *Avatars sociaux Autonomes*. Nous avons uniquement présenté une perception alternative des usages des nouvelles technologies, toujours en ciblant les avantages que peuvent donner ces dernières, dans les sphères scientifiques, éducatifs et socioculturels.

Cette partie, intitulée *Homo Gratia*, est le point en commun des deux premières parties. Elle peut être vue comme l'origine conceptuelle de tous nos postulats, la notion ou bien la thèse que nous avons essayée de souligner. **Cela stipule qu'à partir d'un ensemble spécifique de conditions données, un avatar peut devenir un objet numérique communicant capable d'interagir profondément dans les activités, les relations et les décisions de certains utilisateurs.** Nous avons présenté auparavant les idées générales de nos propositions hybrides, il nous faut donc, d'approfondir l'analyse pour démontrer les effets que ces prototypes peuvent générer à travers les avatars. *Homo Gratia* est finalement la mise en scène des expériences de l'utilisateur. A ce sujet, nous présenterons à l'utilisateur en plein acte dans deux des mondes persistants les plus populaires de nos jours : *Second Life* et *World of Warcraft*.

Toujours en cherchant la bonne lecture et compréhension de la recherche, nous devons certainement approfondir des concepts déjà utilisés. D'une part, le concept des mondes persistants et ceux des technologies de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée. D'autre part, la notion de l'immersion, et par conséquence, celle de l'état immersif de l'utilisateur des mondes numériques. Ces idées sont des points fondamentaux afin de comprendre les résultats obtenus dans nos recherches précédentes comme ceux que nous attendons de nos projets en cours.

[188] MCLUHAN, Marshall et FIORE, Quentin, « The Medium is the Massage », Penguin Books, 2008, page 9.

Dimensions persistantes

Le travail de Marshall McLuhan nous a servi comme une base très riche dans le but de faire une analyse des médias émergents. Dans une de ses œuvres, McLuhan affirme que « the medium, or process, of our time - electric technology - is reshaping and restructuring patterns of social interdependence and every aspect of our personal life. »[189] En considérant les exemples que nous avons étudiés, il est visible que la communication globalisée a apporté diverses manifestations comme changements dans les activités quotidiennes des individus. Ou bien, comme l'affirme Manuel Castells, « social movements, throughout history, are the producers of new values and goals around which the institutions of society are transformed to represent these values by creating new norms to organize social life. »[190]

A ce sujet, nous avons certainement démontré comment plusieurs facettes du même phénomène peuvent dériver vers de nouvelles expressions socioculturelles. Ensuite, « any understanding of social and cultural change is impossible without a knowledge of the way media work as environments. »[191] Evidemment, nous argumentons sous ce postulat de McLuhan la raison pour laquelle l'étude et la conception des environnements communicationnels est devenue la pierre angulaire de notre discours.

Il faut maintenant s'aventurer au cœur de ces espaces. Un monde numérique peut être défini comme la simulation d'un environnement physique, réel ou imaginaire, effectué par la programmation graphique d'un logiciel informatique. Cette définition est trop large, en incluant un grand nombre de possibilités, où on peut inclure la majorité des environnements qui peuvent être simulés sur un ordinateur, sans forcément englober une interaction avec le monde extérieur ou avec les individus. Nous nous sommes intéressés spécifiquement aux mondes persistants, parce qu'ils ont la particularité d'utiliser l'Internet afin de connecter en temps réel les utilisateurs de différentes régions de la planète. Ce fait provoque une interaction vivante, reconfigurée à chaque seconde par une infinité d'individus éparpillés un peu partout dans le monde.

[189] MCLUHAN, Marshall et FIORE, Quentin, « The Medium is the Massage », Penguin Books, 2008, page 8.
[190] CASTELLS, Manuel, « Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age », Polity, 2012, page 38.
[191] MCLUHAN, Marshall et FIORE, Quentin, « The Medium is the Massage », Penguin Books, 2008, page 26.

Le professeur Edward Castronova distingue ces derniers, qu'il nomme les « mondes virtuels », comme un logiciel d'ordinateur qui comporte trois caractéristiques définies :

« - Interactivity: it exists on one computer but can be accessed remotely (i.e. by an internet connection) and simultaneously by a large number of people, with the command inputs of one person affecting the command results of other people.

- Physicality: people acces the program through an interface that simulates a first-person physical environment on their computer screen; the environment is generally ruled by the natural laws of Earth and is characterized by scarcity of resources.

- Persistence: the program continues to run wheter anyone is using it or not, it remembers the location of people and things, as well as the ownership of objects. »[192]

A ce propos, une autre caractéristique qui pourrait être ajoutée à la liste de Castronova est celle de la convergence spatiotemporelle. Dans le monde physique et selon les coordonnées géographiques, on organise la vie courante par différents fuseaux horaires en fonction de la lumière du soleil et des horaires qui délimitent parfois les activités quotidiennes des individus. En revanche, dans les mondes persistants, le temps et l'espace convergent en un même point offrant à tous les utilisateurs la possibilité de traverser ces limitations spatiotemporelles, dont l'unique barrière est l'obligation d'avoir une connexion stable à l'Internet. Les activités continuent à tout moment, car un monde persistant possède la caractéristique de se maintenir dans le temps et l'espace sans que les utilisateurs en fassent partie. Quand un utilisateur n'est pas connecté au monde, son avatar n'existe pas en tant qu'image matérialisée, mais le monde existe quand même et l'avatar est toujours là, en puissance et prêt pour être projeté dedans.

Ce phénomène peut intervenir dans les activités des utilisateurs de plusieurs façons, toujours en fonction d'une utilisation plus ou moins constante. Dans tous les cas, la simple insertion de ces dispositifs dans la vie quotidienne d'un individu demande un processus d'adaptation, d'apprentissage et d'incorporation de différentes connaissances qui provoquent un changement indéniable. Le psychologue Serge Tisseron réfléchit à ce sujet : « qui pourrait nier que l'utilisation permanente et quotidienne d'un outil modifie notre fonctionnement psychique ? Les technologies du virtuel le font de deux façons complémentaires : en

[192] CASTRONOVA, Edward, « Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier », CESifo Working Paper No. 618, 2001, page 6.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=294828

empêchant le refoulement et en encourageant le clivage. »[193] Tisseron affirme aussi que « (...) le clivage correspond aujourd'hui à la culture des écrans exactement de la même façon que le refoulement correspondait à la culture romanesque et théâtrale de l'époque de Freud. D'ailleurs, dans le système Windows, mais aussi dans la multitude des communautés virtuelles qu'on trouve sur Internet, chaque espace fonctionne de manière indépendante et parallèle : les règles de l'un ne se généralisent jamais à l'autre. Les espaces séparés de nos ordinateurs sont ainsi à l'image de nos clivages psychiques. »[194]

Sans vouloir entrer en détail dans des questions psychologiques, ce que nous voulons remarquer est simplement que, cette séparation de dimensions communicantes ne doit pas être aperçue comme une manifestation négative. Nous considérons que la séparation de ces espaces doit être considérée comme une action préliminaire à sa convergence éventuelle. Les mondes persistants et même les communautés numériques sont des extensions de la vie quotidienne, où l'utilisateur peut catégoriser les différentes possibilités (ou non). En définitive, son statut comme utilisateur lui pose comme représentant actif de toutes les représentations qu'il peut créer dans l'ensemble des mondes numériques, comme aussi dans l'ensemble des espaces physiques de sa vie. En vérité, le clivage est plutôt un filtrage vers la représentation la plus adéquate, fait qui sera éventuellement en relation avec l'affirmation de la trace digitale.

Le changement comportemental est réel, mais il dépend directement de deux facteurs : d'abord, sous la base d'une adaptation communautaire à partir de l'insertion massif des nouveaux dispositifs technologiques. Ensuite, en fonction de la disposition personnelle plus ou moins forte de chaque individu dans l'utilisation de ces médias, action qui va occasionner des changements majeurs de ses activités quotidiennes. C'est ainsi que nous arrivons au phénomène de l'immersion.

---

[193] TISSERON, Serge, « Rêver, fantasmer, virtualiser - Du virtuel psychique au virtuel numérique », Dunod, Kindle Edition, 2012, position 519.

[194] TISSERON, Serge, « Rêver, fantasmer, virtualiser - Du virtuel psychique au virtuel numérique », Dunod, Kindle Edition, 2012, position 563.

Perspectives immersives

La citation de Paul Ricœur au début de *Homo Gratia* peut déclencher différentes interprétations, à savoir : un état d'esprit entouré d'éléments abstraits ; une disposition introspective face au monde extérieur ; une objectivation minimaliste de l'individu ; une perception globalisante des mots et des choses ; un accomplissement de l'individu comme entité active d'un grand organisme ; elles sont toutes des interprétations admissibles. D'ailleurs, la conscientisation de l'individu comme intégrant du monde peut être aussi liée à ces activités qu'on expérimente couramment à travers des processus imaginatifs, lesquelles sont couramment signalées comme des états immersifs.

Pendant la lecture d'un livre, en regardant un film ou bien en jouant à un jeu vidéo, on est souvent transporté dans un monde fictif (ou réel) avec ses propres règles, ses situations contextuelles et ses espaces définies. En bref, pendant une période de temps qui peut être limité d'avance (ou non), on est invité à se plonger dans un monde externe à nos espaces physiques, afin d'expérimenter, tels observateurs passifs ou telles incarnations actives, les histoires d'autres personnages. Ce processus n'est pas évident, parce qu'il nécessite un acte volontaire, respectivement, de la part des lecteurs, des spectateurs ou des joueurs. En plus, cet acte ne garantit jamais un niveau optimal *de présence, d'immersion ou d'incorporation*[195] dans le monde proposé ou bien d'une expérience similaire à chaque individu.

Prenons l'exemple d'un livre, voire un roman classique. Comme l'affirme Marie-Laure Ryan, « for immersion to take place, the text must offer an expanse to be immersed within, and this expanse, in a blatantly mixed metaphor, is not an ocean but a textual world. »[196] L'idée du monde textuel comprend, selon l'auteur, un lecteur qui construit dans son imagination « (…) a set of language-independent objects, using as a guide the textual declarations, but building this always incomplete image into a more vivid representation through the import of information provided by internalized cognitive models, inferential mechanisms, real-life experienced, and cultural knowledge, including knowledge derived from other texts. »[197]

---

[195] Le terme « incorporation » est proposé par CALLEJA, Gordon, « In-Game: from immersion to incorporation », MIT Press, 2011. L'auteur se positionne ainsi à cause d'une mauvaise utilisation dans les Game Studies des termes de la présence et de l'immersion. Nous préférons d'utiliser le terme immersion, mais sans entrer dans une polémique. Nous ne voulons pas délimiter une signification ou une terminologie tranchante, définitive, mais plutôt valoriser l'aspect interprétatif, unique et personnel de l'expérience per se (soit immersive, soit présentielle ou soit vue comme un processus d'incorporation).

[196] RYAN, Marie-Laure, « Narrativity as Virtual Reality », The Johns Hopkins University Press, 2001, page 90.

[197] RYAN, Marie-Laure, « Narrativity as Virtual Reality », The Johns Hopkins University Press, 2001, page 91.

Bien que le narrateur ait une partie de responsabilité dans la configuration du texte, l'état immersif dépendra toujours d'un procès très actif du lecteur, notamment en fonction du travail de son imagination et d'une certaine volonté pendant le processus de lecture. Par ailleurs, l'ensemble des caractéristiques personnelles, culturelles et/ou cognitives du lecteur pourront affecter les chemins interprétatifs. Ensuite, l'immersion sera souvent perçue comme un processus de voyage que le lecteur fait dans l'horizon textuel présenté.

Dans le cas du cinéma, l'expérience est tout à fait différente. En regardant un film on expérimente la continuité d'images et de sons que le spectateur doit consommer sans pause, afin de suivre le fil conducteur de la narration. Cette expérience est moins active et demande souvent une activité imaginative mineure, mais le processus immersif peut être plus facile à achever (ou plus rapide à suspendre). Le film interpelle le spectateur d'une manière plus directe ; par contre, si on considère un scénario avec un haut degré de disposition immersive de la part de l'individu, un livre pourrait provoquer un état immersif plus puissant car il demande une action imaginative constante.

Le cas des jeux vidéo est particulier : d'une part, on compte avec les jeux vidéo traditionnels où le joueur peut commencer une partie, l'arrêter, la sauvegarder, la recommencer sur un niveau spécifique, etc. En effet, ce type de produits peut produire un profond état d'engagement à des moments donnés, notamment à cause du côté ludique et de la précipitation à gagner ou finir le jeu. Or, ils ne provoquent pas un degré optimal d'immersion dans les niveaux ultérieurs, car ils sont constamment manipulés et interrompus par l'utilisateur.

D'autre part, les jeux vidéo qui se déroulent dans des mondes persistants sont très intéressants : ils peuvent produire un état d'engagement jusqu'au point d'intégrer « la vie du joueur en parallèle ». Comme nous l'avons vu, un monde persistant n'arrête jamais sa continuité, il poursuit son cours naturel sans que le joueur soit obligatoirement connecté. Ce fait le différencie d'un livre, d'un film et même d'un jeu vidéo traditionnel, car si le joueur n'est pas là, ce dernier va forcément perdre le fil d'une partie de l'histoire. Comme dans la vie, le flux d'actions et d'évènements continuent. Donc, il n'est pas étrange de considérer que dans l'imaginaire d'un joueur, un monde persistant ait un lieu de privilège dans l'ensemble de sa vie quotidienne.

D'ailleurs, il faut quand même compter avec un ordre d'importance et catégoriser les différents éléments en rapport avec notre recherche. Ryan affirme que « the degree of precision and the nature of the immersed reader's mental representations depend in part on his individual disposition, in part on whether the focus of attention is character, plot, or setting. »[198] Dans nos analyses, nous cherchons les utilisateurs avec une prédisposition immersive considérable pour ainsi focaliser une grande partie de l'étude sur les formes d'implication lecteur-narrativité proposées par Marie-Laure Ryan, à savoir : l'immersion spatiale (réponse au scénario / *setting*), l'immersion temporelle (réponse au contexte / *plot*) et l'immersion émotionnelle (réponse au personnage / *character*) que peuvent provoquer les produits culturels de grand impact sur notre société.

Dans les lignes suivantes, nous présenterons très brièvement les résultats de nos recherches précédentes sur les mondes persistants de *Second Life* et de *World of Warcraft*. Il faut d'abord faire la remarque que ces recherches ont été faites à une époque de grand succès pour chacun de ces mondes : la recherche de *Second Life* en 2008 et celle de *World of Warcraft* en 2010. Aujourd'hui, les deux mondes ont perdu un peu leur popularité et par conséquent, un grand nombre de sa population active. De toute façon, les données recueilles sont encore valables pour nos objectifs ultérieurs, car les possibilités et les caractéristiques les plus considérables de ces mondes n'ont pas été modifiés. Nous montrerons une analyse globale de chaque monde persistant afin de décrire ses qualités immersives respectives, lesquelles seront appliquées dans nos deux projets hybrides.

[198] RYAN, Marie-Laure, « Narrativity as Virtual Reality », The Johns Hopkins University Press, 2001, page 120 – 121.

Seconde Life[199]

Créé par la compagnie américaine Linden Lab en 2001, ce monde persistant a été premièrement conçu comme une expérimentation de réalité virtuelle, baptisée sous le nom de *Linden World*. En 2003, il est présenté au grand public comme le *monde virtuel de Second Life*[200]. Il appartient à la gamme de *free software*, en pouvant se télécharger gratuitement depuis l'Internet. Pourtant, il existe aussi un compte « Premium » (environ 65 euros par an) qui donne à l'utilisateur plusieurs outils exclusifs de développement dans le monde numérique, notamment la possession de territoires numériques privés et d'un salaire hebdomadaire en monnaie virtuelle. Concernant sa structure, *Second Life* est un monde composé par un nombre infini d'îles numériques, où chaque résident (nom utilisé couramment par les créateurs, en indiquant ses utilisateurs) a la possibilité d'acquérir une partie de l'environnement pour ainsi construire des objets, des maisons, des bâtiments, etc.

Nous avons fait notre recherche durant l'année 2008, quand *Second Life* vivait son époque la plus prospère au niveau des utilisateurs actifs. Aujourd'hui, au cours de son dixième anniversaire, le monde a environ 35.000.000 d'utilisateurs inscrits, fait qui ne dénote pas une vraie donnée qualitative. Le flux de connexion quotidienne tourne entre 20.000 et 50.000 utilisateurs par jour[201], chiffre qui n'est pas du tout extraordinaire. Malgré cela, ce monde persistant a souffert de plusieurs changements positifs comme par exemple sa qualité graphique, l'amélioration de l'interface et l'addition de nouvelles fonctionnalités de divertissement. Ces changements suivent évidemment l'évolution de la technologie de l'époque, mais aussi, ils ont comme but d'attirer de nouveaux utilisateurs.

Les premiers pas sur *Second Life* peuvent être brièvement simplifiés : après la création du compte sur son site web, *Second Life* propose de créer un avatar unique par utilisateur, lequel va le représenter durant toute l'expérience dans le monde numérique. Au début, les avatars à choisir sont imposés sous un ensemble de modèles prédéfinies, mais une fois connecté dans le monde numérique, les traits physiques des avatars et d'autres caractéristiques peuvent être modifiés à tout moment avec l'aide d'un outil de création très riche en possibilités. Ce qui est extrêmement intéressant avec *Second Life,* à la différence d'autres environnements persistants,

---

[199] Une partie de l'information ici présentée est prise de :
BERTUZZI, Juan Pablo, « Second Life y World of Warcraft – Manifestaciones socioculturales desde mundos virtuales », article publié dans l'édition numéro 4 de la revue numérique de la Maison d'Argentine à Paris : Ensemble - http://ensemble.educ.ar/, 2010.

[200] Vidéo de *Qu'est-ce que Second Life ?* : http://secondlife.com/whatis/?lang=fr-FR

[201] Pour plus d'informations sur les statistiques de *Second Life* : http://www.gridsurvey.com/

c'est le fait qu'une fois à l'intérieur, l'utilisateur n'a pas un objectif défini à accomplir. En effet, une des grandes confusions de la part des joueurs traditionnels des jeux vidéo a été de se plonger dans *Second Life* avec une prédisposition ludique. *Second Life* n'est pas du tout un jeu vidéo, il est un monde numérique qui est utilisé comme dispositif social, économique, culturel et éducatif. S'il existe un jeu dans le monde de *Second Life*, c'est le « jeu de la vie ».

Dans les points suivants, nous décrivons les manifestations socioculturelles que nous trouvons d'importance, lesquels sont notamment les résultats de l'appropriation (et/ou parfois le détournement) des utilisateurs des différentes caractéristiques qu'offre *Second Life*. Plusieurs affirmations font suite à notre propre expérience dans ce monde numérique.

- **Création collective** : *Second Life* est un logiciel *open source*, c'est-à-dire, que tous les utilisateurs sont libres de profiter de son code source pour participer à la construction de l'environnement. Cette caractéristique est d'une extrême importance parce qu'elle ouvre les portes à la créativité de chaque utilisateur afin de manipuler le contenu du monde numérique. A travers un système de codage relativement simple, l'utilisateur peut créer ou modifier des objets, des installations et des infrastructures, ou bien développer de nouvelles fonctionnalités pour les objets numériques ou les avatars. Linden Lab a toujours essayé d'encourager la créativité des utilisateurs. En effet, la compagnie a laissé aux résidents un monde rempli d'iles numériques vides, en attendant une prolifération au fur et à mesure du croissement de la population. Ce système d'expansion à travers la création collective a été très popularisé avec la fondation de l'encyclopédie numérique Wikipedia[202] qui, coïncidence, a été fondée dans la même année que *Second Life*, en 2001. Or, il y a une caractéristique en particulier qui différencie notre monde en question avec d'autres systèmes de construction collective et qui, en plus, a été obtenue grâce à la propre exigence de ses résidents : chaque invention qu'un utilisateur effectue sur *Second Life*, appartient par défaut à la propriété intellectuelle de l'utilisateur/créateur. C'est-à-dire, que l'utilisateur a le choix de faire ce qu'il veut avec sa création : il peut l'utiliser en solitaire, la vendre aux utilisateurs intéressés ou bien la mettre à disposition de toute la communauté.

[202] Pour plus d'informations : http://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_Wikip%C3%A9dia

- **Economie** : cette facette est, à notre avis, une des caractéristiques la plus significative de ce monde numérique. Dans la majorité des mondes persistants l'économie est un facteur commun et nécessaire. C'est elle qui permet le plus facilement de hiérarchiser les différents objets du monde, dont leur possession a pour but d'établir un certain statut entre les avatars des joueurs et aussi de générer des échanges entre les membres de la communauté. Généralement, la monnaie virtuelle a de la valeur dans le monde numérique en question, il est possible de l'obtenir à travers des objectifs (par exemple en accomplissant des missions dans un jeu vidéo) ou bien en l'achetant en ligne avec de l'argent réel. Par contre, la monnaie virtuelle de *Second Life* est particulière dans le fait qu'elle fluctue en lien avec le dollar américain, ayant donc une valeur réelle dans le monde physique. Elle est la caractéristique d'hybridation la plus explicite de *Second Life*. L'utilisateur possède à tout moment la possibilité d'échanger ses Linden Dollars (nom de la monnaie virtuelle de *Second Life*) avec des dollars américains ou vice versa. Il y a plusieurs façons d'obtenir des Linden Dollars sur *Second Life*, par exemple : en louant ou en vendant de la propriété privé (installations numériques crées ou achetées auparavant par l'utilisateur) ; en travaillant dans l'accueil des environnements culturels numériques ; en animant de scénarios ou seulement avec la présence in situ de l'avatar ; en vendant objets ou designs numériques pour les avatars. Bref, *Second Life* est un monde où l'utilisateur peut développer des activités professionnelles. De plus, sur certains lieux, il est obligatoire de présenter le *curriculum vitae* de l'avatar pour démontrer la capacité de l'utilisateur en tant qu'entité numérique.

- **Education** : d'abord, il faut mentionner que le système de communication de *Second Life* est un facteur très pertinent. Les échanges entre les résidents peuvent se faire à partir de la communication via *chat*, il est aussi possible d'effectuer la communication vocalement. Or, à la différence de la première méthode où on peut choisir naturellement le système de messagerie en privé ou avec tout le public, les échanges vocaux sont reproduits similairement comme dans le monde physique : la voix de l'utilisateur est entendue dans un rayon d'action déterminé par la position de l'avatar et par la puissance de la voix de l'utilisateur. Grace à cette caractéristique, *Second Life* est souvent utilisé comme environnement de conférences, de réunions en groupe ou comme espace de diffusion de concerts de musique en temps réel. Cet outil est essentiel pour définir ce monde numérique comme moyen d'enseignement. Dans le cas des enseignants qui veulent travailler sur *Second Life* en dictant des séminaires ou

des conférences, il faut absolument présenter le *curriculum vitae* de l'utilisateur comme enseignant qualifié dans le monde physique. Ensuite, l'utilisateur devra démontrer ses capacités face à un comité examinateur afin de faire partie des plateformes numériques destinées aux entreprises, institutions éducatives ou universités de renom[203] du monde physique.



Conférence de Howard Rheingold sur Second Life[204]

- **Culture** : par ailleurs, *Second Life* est aussi utilisé comme instrument publicitaire, soit de diffusion culturelle ou de propagande politique. Un exemple assez connu est la campagne politique qu'a faite Barack Obama en 2008[205]. En plus et grâce au système de communication vocale décrit auparavant, plusieurs concerts de musique avec la participation de groupes populaires et/ou de chanteurs amateurs s'y sont tenus[206]. D'un autre côté, cette plateforme numérique est un bon choix afin de développer un nombre infini de productions culturelles, comme la simulation d'œuvres d'art, de monuments, ou de manière plus ambitieuse, l'émulation des musées numériques du monde physique. Comme dans certains jeux vidéo ou dans la simulation d'une ville numérique, les résidents de *Second Life* peuvent faire leur parcours à l'intérieur de structures en trois dimensions, fait qui augmente le sens de réalité de l'expérience. En plus, avec la fonctionnalité ludique de *Second Life*, où l'utilisateur peut participer à la création ou seulement à l'amusement de mini-jeux dans le propre monde numérique,

[203] Pour plus d'informations : http://secondlife.com/destinations/learning
[204] Image de *Conférence de Howard Rheingold sur Second Life* : http://sl.nmc.org/wp-content/uploads/2006/10/rheingold_011.jpg
[205] Vidéo : http://www.youtube.com/watch?v=OkL45Vlu1vY
[206] Comme exemple, le vidéo du concert de U2 en temps réel : http://www.youtube.com/watch?v=K4LE6VBAPd8

les possibilités augmentent. La dissémination culturelle est dans ce cas - parfois - liée aux activités ludiques.



Exemple d'hybridation sur Second Life[207]

Nous voyons la relation qu'il y a entre *Second Life* et notre projet *Patrimoine et Culture Augmentés*. Or, dans notre contexte, il faut considérer *Second Life* comme une source d'inspiration et d'analyse des possibilités technologiques. *Second Life* est un monde qui a évolué différemment dans le but d'amener le monde numérique dans le monde physique. L'hybridation qui se manifeste constamment dans la création de Linden Lab est notamment une hybridation inverse à nos idéaux, par le fait que toutes ces caractéristiques amènent l'utilisateur à passer plus de temps dans le monde persistant. *Second Life* n'encourage pas l'individu à sortir de l'écran, mais plutôt à intégrer au monde numérique chaque secteur de sa vie privée et publique.

Généralement, l'état d'engagement qui génère ce monde peut devenir très puissant grâce aux effets d'hybridation avec le monde physique. L'avatar de *Second Life* devient un objet numérique communicant, une projection concrète de l'individu qui l'utilise afin de développer sa vie courante dans une dimension parallèle. Cet avatar se présente comme une possibilité de vivre une deuxième vie, la chance de tout recommencer à zéro dans un monde où *la présence physique et le statut réel de l'individu ne comptent plus*. Chauvier affirme que « les règles sociales ne sont donc pas l'expression de la justice, mais elles constituent ce qui passera pour tel. Et parce que l'accès aux différentes places de l'ordre social ainsi institué est lui-même

[207] Image de *Exemple d'hybridation sur Second Life* : http://cdn-premiere.ladmedia.fr/var/premiere/storage/images/fluctuat/societe/news/le-fn-vit-une-second-life/57213054-1-fre-FR/Le-FN-vit-une-Second-Life_w670_h372.jpg

fondé sur le hasard, et non sur le mérite naturel, on pourra, sans exagération, parler d'un jeu social et de règles du jeu social. »[208] Les règles de *Second Life* ont eu au départ un objectif idéal, plus libre de contraintes sociales. Mais la vérité c'est qu'à partir du moment où le monde a été approprié par ses résidents, où les phénomènes hybrides les plus importants sont devenus le compte bancaire des utilisateurs et la propriété numérique privé, les règles du monde physique ont été reproduites, voire adaptées à cet environnement numérique. La liberté de pouvoir tout faire à partir de la création collective est une idée aussi lyrique qu'admirable, mais les résultats sont parfois décevants. La communauté de *Second Life* a généré un statut social indivisible, dont on peut différencier un avatar basique trop pixélisé d'un autre avatar bien développé (avec une peau exclusive qu'il faut acheter, des vêtements numériques de marques connues du monde physique tel Armani, Adidas, etc.). Bien que la hiérarchisation de *Second Life* puisse se mesurer via les compétences en programmation de chaque utilisateur, dans la majorité de cas, elle est définie en dépendant par l'argent réel qu'on y dépense.

De toute façon, nous voulons remarquer le potentiel qu'a cet outil dans les champs culturels et éducatifs. Nous trouvons que *Second Life* n'a été jamais vraiment valorisé, peut-être à raison d'une mauvaise publicité ou d'un échec sur la manière dont le monde tente d'engager l'utilisateur. Il est tout à fait possible que, la raison principale ait été son côté pratique et instrumental, où le divertissement n'a pas occupé une place importante. En revanche, nous allons passer à notre deuxième exemple, un MMORPG qui est en totale relation avec la logique ludique-culturelle que nous soutenons et proposons vers la production de nouveaux mondes persistants plus riches comme complexes.

[208] CHAUVIER, Stephane, « Qu'est qu'un jeu ? », VRIN, Paris, 2007, pages 120-121.

World of Warcraft[209]

Créé par la compagnie américaine Blizzard Entertainment[210], ce monde persistant existe depuis fin 2004. Il est connu comme le MMORPG le plus populaire de l'histoire des jeux vidéo. Le logiciel, dans sa totalité (avec 4 extensions du jeu à la date d'aujourd'hui[211]), peut être téléchargé gratuitement depuis le site web de Blizzard, mais pour se connecter au monde et jouer, l'utilisateur doit obligatoirement payer une suscription mensuelle d'environ 13 euros. Notre étude de *World of Warcraft* date de juin 2010, quelques mois avant la sortie de la troisième extension du jeu. De même que pour l'analyse de *Second Life*, nous pouvons affirmer que les caractéristiques ou les manifestations d'intérêt n'ont pas été altérées. Par conséquence, les résultats que nous avons obtenus ont toujours une valeur scientifique actuelle.

L'histoire de *World of Warcraft* transporte l'utilisateur dans un univers très riche en contenu narratif, avec un contexte qui a été clairement influencé par un mélange de la fantaisie épique de J.R.R. Tolkien[212], des histoires bibliques ou celles de la mythologie grecque et celtique, mais aussi de la compilation fantastique d'êtres imaginaires de Jorge Luis Borges[213], entre autres. Pour cette raison, nous soupçonnons que plusieurs cultures et/ou générations peuvent se sentir identifiées avec la narrativité de ce produit culturel. Durant neuf mois d'analyse dans ce monde persistant, nous avons étudié les manifestations socioculturelles les plus pertinentes, notamment celles qui dépassaient la frontière du monde numérique. Nous avons démontré la forte relation que plusieurs utilisateurs génèrent avec les avatars qui les représentent dans l'ensemble de la communauté ludique (voire dans la dimension numérique et dans le monde physique).

---

[209] Une partie de l'information ici présentée est prise de :
BERTUZZI, Juan Pablo « El mundo desde el mundo de Warcraft », article publié dans l'édition numéro 6 de la revue numérique de la Maison d'Argentine à Paris :
Ensemble - http://ensemble.educ.ar/, 2011.
BERTUZZI, Juan Pablo, « Second Life y World of Warcraft – Manifestaciones socioculturales desde mundos virtuales », article publié dans l'édition numéro 4 de la revue numérique de la Maison d'Argentine à Paris :
Ensemble - http://ensemble.educ.ar/, 2010.

[210] Pour plus d'informations : http://eu.blizzard.com/fr-fr/

[211] Extensions du jeu : The Burning Crusade (2007), Wrath of the Lich King (2008), Cataclysm (2010), Mists of Pandaria (2012).

[212] Auteur de « Le Seigneur des Anneux », « Le Hobbit » et « Le Silmarillion », pour ne citer que les plus connues de ses œuvres littéraires.

[213] A ce sujet, voire : BORGES, Jorge Luis, « Le livre des êtres imaginaires », Gallimard, 1987.



Réunion des membres de la même guilde sur World of Warcraft[214]

- **Narrativité puissante** : nous avons fait notre étude durant une des années les plus riches en ce qui concerne le nombre de souscripteurs à *World of Warcraft*, avec 12.000.000 de joueurs actifs. Aujourd'hui, 10 ans après sa sortie, sa population est en chute libre, elle compte encore 8.000.000 de souscripteurs mais les chiffres continuent de baisser sans arrêt[215]. Par contre, ce fait n'empêche pas d'admirer la grande popularité qu'un tel produit a pu générer dans une période d'années aussi longue. La raison est simple si l'on considère l'histoire qui se trouve derrière, parce qu'en effet, l'univers de *Warcraft* s'est installé il y a environ deux décennies dans la mémoire collective de plusieurs générations de joueurs. Dans ses origines, *Warcraft*[216] a été une série de trois jeux vidéo de stratégie en temps réel. *World of Warcraft* a pris la base narrative de cette série mais, en entrant dans le champ des jeux de rôles, a donné la possibilité à chaque utilisateur d'être le protagoniste principal de l'histoire pour ainsi participer, avec son propre avatar, dans un monde qui est devenu une espèce de culte, avec un niveau de succès comparable, par exemple, aux films de *Star Wars* de George Lucas. Sébastien Genvo[217] résume cette idée en affirmant que le monde de *World of Warcraft* était déjà un monde familier pour une grande partie de la population mondiale. Nous pensons qu'un tel phénomène prédispose l'utilisateur à s'immerger

---

[214] Image de *Réunion de membres de la même guilde sur World of Warcraft :* http://imageshack.us/a/img842/7474/horridown.jpg

[215] Pour plus d'informations : http://www.ign.com/articles/2013/05/08/world-of-warcraft-loses-13-million-subscribers

[216] Série des jeux video Warcraft : Warcraft : Orcs and Humans (1994), Warcraft II : Tides of Darkness (1996), Warcraft III : Reign of Chaos (2002).

[217] GENVO, Sébastien, « Le jeu à son ère numérique : Comprendre et analyser les jeux vidéo », L'Harmattan, 2009.

plus facilement dans le contexte présenté, où la découverte est toujours associée aux mémoires et/ou aux expériences personnelles du joueur.

- **Engagement social** : la clé du succès de *World of Warcraft* est sans doute le niveau d'immersion spatiale et temporelle qu'il produit sur ses utilisateurs. Si nous avons affirmé que *Second Life* n'a pas un objectif ou une fin clairement définie, *World of Warcraft* n'a pas de fin du tout. Le jeu est conçu de façon qu'il n'y ait pas de mission ultime, d'objectif final : il est impossible de « gagner le jeu ». L'expérience ludique est diversifiée par plusieurs sphères qui persistent à l'infini. Cette caractéristique influence aussi le niveau d'immersion émotionnelle parce que, entre les innombrables objectifs à accomplir sur *World of Warcraft*, la participation aux communautés ou guildes[218] de jeu est l'activité essentielle pour faire évoluer l'avatar. Blizzard propose (en vérité, oblige) les joueurs à former de groupes pour finaliser différentes aventures, lesquelles sont littéralement impossibles d'accomplir en jouant en solitaire. Ensuite, la pierre angulaire de cette tactique est de valoriser l'engagement social, de mettre en scène le facteur humain, en espérant une conglomération des liaisons sociales qui vont se compromettre, éventuellement, à maintenir une espèce de loyauté vers le monde persistant.

- **Créativité externe** : à la différence de *Second Life*, qui donne la possibilité aux utilisateurs de s'approprier de leur avatar et le monde entier, de les modifier, de les inventer à travers un code source ouvert, l'environnement de *World of Warcraft* est totalement immuable. Comme nous l'avons mentionné auparavant dans l'évolution des avatars, le processus de création de l'avatar est limité à la sélection d'une série de treize races (elfes, orques, gnomes, humains, etc.) et quelques classes ou spécialités (paladins, sorciers, guerriers, etc.). L'unique facette laissée au choix de l'utilisateur est la nomination du personnage. Espen Aarseth[219] affirme que le monde de *World of Warcraft* devient étranger aux habitants, parce qu'il ne laisse pas à ces derniers la possibilité de laisser une trace. A notre avis, cette limitation créative génère aussi un processus d'hybridation indirecte. Les utilisateurs ou fans de ce produit vidéo ludique sont en constante manifestation culturelle dans le monde physique, la *Fanfiction*, le

[218] Nom donné aux groupes privés ou mini-communautés des joueurs dans le monde.
[219] AARSETH, Espen, *A Hollow World : World of Warcraft as Spatial Practice* en « Digital Culture, Play and Identity », The MIT Press, 2008.

Storytelling ou les *Podcasts* (création de produits culturels, orales, écrits ou sonores en prenant l'histoire de base mais en activant un rôle personnel, en ajoutant des nouveaux éléments ou expériences dans le monde physique) sont des exemples très courants, le *Fanart* et le *Cosplay* sont aussi d'autres manifestations. Possiblement, c'est ici que réside la réponse des utilisateurs contre l'impossibilité de s'approprier le monde en étant une entité numérique. De plus, dans *World of Warcraft*, la création est notamment liée aux autres phénomènes, tels que le développement des rôles et des hiérarchies dans les différentes communautés de joueurs que s'y mélangent. La création de l'avatar est liée à la différentiation, à l'exclusivité et à l'individualisation du joueur contre les similitudes de l'image imposée des avatars.



Complexité de l'interface de World of Warcraft[220]

- **Impact numérique** : l'analyse de la relation que peut produire un avatar sur son utilisateur est très subjective et dépend toujours de plusieurs variables contextuelles. Nous pouvons affirmer que sur ce type de mondes persistants, où les options créatives sont limitées mais où le nombre de créations est infini, le joueur fait souvent un essai et filtrage de plusieurs créations jusqu'au point de s'en approprier une en particulier, celle qu'on appelle couramment l'avatar principal. C'est-à-dire, que « l'avatar principal auquel le joueur s'est identifié après une période d'empathie, et après avoir subi toutes les opérations de transformation par le truchement des avatars secondaires, devient une figure plus ou moins idéale à laquelle le joueur peut s'identifier

[220] Image de *Complexité de l'interface de World of Warcraft :* http://www.shamusyoung.com/twentysidedtale/images/wow_raid_interface.jpg

complètement. »[221] Cette théorie est argumentée par le postulat de 4 phases sur la relation entre le joueur et son avatar principal : « l'empathie avec l'avatar ; l'identification *dans* l'avatar ; la phase cathartique (émergence des avatars secondaires) ; l'identification *à* l'avatar. »[222] Ainsi, il est essentiel pour les chercheurs d'identifier l'avatar principal de chaque joueur, afin de connaitre plus concrètement l'utilisateur qui se cache derrière. Retournons à l'expérience du jeu : à la différence d'un monde numérique comme *Second Life*, où le statut social est lié à l'image et aux possessions numériques ; sur *World of Warcraft*, la hiérarchisation est plus lié à l'instrumentalisation de l'avatar, à son utilité et ses talents (du joueur) pour les besoins de la communauté que le joueur représente et naturellement, au détriment des autres groupes des joueurs (guildes). Ce processus est aussi en relation directe avec les intérêts et les désirs projetés du joueur, en faisant évoluer une identité numérique qui définira le rôle du joueur dans la communauté du jeu.

Ensuite, nous pouvons constater la grande complexité que présente un seul jeu vidéo dès que les réseaux sociaux occupent une partie active, et la similitude de la majorité des mondes persistants avec les strates sociales et culturelles de la vie courante. En regardant certains éléments narratifs de *World of Warcraft*, nous avons noté le rôle important de l'histoire, des cultures et des coutumes de l'humanité. En analysant la structure et le fonctionnement du monde et les attitudes des joueurs, nous avons pu constater que, comme dans notre société, le fait de se « rendre utile » est primordial, et que la hiérarchisation se trouve partout. Nous avons analysé des analogies entre le monde physique et le monde du jeu qui donnent sens à l'argumentation du monde numérique, et qui facilitent l'immersion du joueur. Finalement, nous avons étudié la forte liaison entre l'avatar et son créateur pour démontrer l'impact que peut produire le représentant numérique dans la vie et la personnalité d'un individu.

En résumé, *Second Life* et *World of Warcraft* sont deux mondes qui existent, comme plusieurs autres, dans un univers numérique parallèle au monde physique, mais qui sont en constante relation avec ce dernier. Ils nourrissent et s'alimentent des faits de la vie courante pour donner un sens de réalité (et d'actualité) à ses propres créations. Les mondes persistants sont un

---

[221] HAJJI, Michet et TORDO, Fréderic, *À propos de la multiplicité*, « Avatars et mondes virtuels », Revue Adolescence, L´Esprit du Temps, 2009, page 661.
[222] HAJJI, Michet et TORDO, Fréderic, *À propos de la multiplicité*, « Avatars et mondes virtuels », Revue Adolescence, L´Esprit du Temps, 2009, page 657-658.

conteneur de rôles, d'actions, d'attitudes, et d'une mémoire collective de la société qui s'y reflète. Pour encore argumenter cette partie du chapitre, nous invitons les chercheurs (ceux qui soient intéressés à découvrir des exemples personnalisés et détaillés concernant nos postulats) à se renseigner sur nos deux recherches précédentes[223].

Nous croyons avoir décrit une partie importante du contexte qui a déclenché la réalisation des projets conçus et présentés dans notre recherche actuelle. En effet, le projet *Avatars sociaux Autonomes* est un résultat direct de nos investigations précédentes. L'observation du potentiel que peut avoir une représentation numérique à partir de la création personnalisée, l'évolution en société et l'individualisation hiérarchique face à une nouvelle dimension du monde, sont les facteurs qui ont déclenché un de nos objectifs principaux, à savoir : **l'inversion des manifestations hybrides.** C'est ainsi que l'hybridation que nous proposons prend comme base expérimentale le monde traditionnel, un espace physique alimenté constamment par les produits numériques. A présent, dans la dernière ligne droite d'*Homo Gratia*, nous analyserons les avantages immersifs et les perspectives d'utilisation des projets *Patrimoine et Culture Augmentés* et *Avatars sociaux Autonomes*. Pour le moment, nous continuons par la contextualisation pratique des technologies de réalité virtuelle et de réalité augmentée, que nous avons pu expérimenter durant notre propre processus créatif. Nous présentons ainsi certains projets du laboratoire CiTu – Paragraphe.

[223] Voire la *Bibliographie*.

Chapitre 6 : Expérimentations Hybrides

Ce dernier chapitre est une première conclusion de notre recherche. Il est dédié à la distinction des avantages et désavantages, des possibles applications et du potentiel immersif de nos deux expérimentations hybrides. Nous ajoutons des informations pertinentes concernant les prototypages en cours de développement. Les perspectives ici proposées seront reprises dans la dernière partie de *Mondes Hybrides*, elles seront l'objet d'études scientifiques ultérieurs.

Valorisation des projets CiTu

Nous trouvons essentiel de mentionner brièvement trois projets qui nous ont interpellés et influencés, notamment afin de concevoir nos propres expérimentations hybrides. L'ensemble appartient aux productions de notre propre environnement de travail, car ils font partie des projets du laboratoire CiTu - Paragraphe. En conséquence, nous énumérons certaines qualités de chaque projet afin de valider plusieurs de nos postulats. En plus, nous essayons de mettre en valeur le côté interdisciplinaire de notre équipe de recherche.

Concrètement, ces projets nous ont aidés et ont représentés des véritables sources d'apprentissage et d'adaptation nous montrant une facette plus pratique des nouvelles technologies que nous analysons. Au risque de frôler le tautologique, nous pouvons néanmoins affirmer que la manière dont on obtient des connaissances à travers la pratique, est souvent très différente de celle qu'on peut acquérir idéalement, en se basant uniquement sur la théorie. C'est ainsi que notre vision et notre étude de différentes notions, voire celles de la réalité virtuelle ou de la réalité augmentée, a pris une forme plus évidente à travers l'expérience, l'interaction et la relation constante avec les faits et les effets de ces manifestations technologiques. Le résultat est naturellement exprimé dans l'obtention d'une expérience plus fructifiante et d'une connaissance plus complète.

Ensuite, nous décrivons les projets *Le SAS* et le *Télescope de Réalité Augmentée,* en référence à la réalité virtuelle et à la réalité augmentée, respectivement. Nous finissons avec le projet *TerraDynamica*, lequel a été pendant notre travail de thèse un point de référence habituel. C'est dans le cadre de ce dernier que nous avons eu la possibilité d'apporter le prototype

d'*Avatars sociaux Autonomes*, qui a été conçu en coparticipation avec Safwan Chendeb et qui sera décrit en détail à la fin de ce chapitre. Finalement, nous croyons que cette partie apportera une signification plus pratique à notre recherche, car nous englobons les facteurs techniques qui ont déclenché le processus de création auparavant décrit comme *le mélange des technologies*.

Le SAS[224]

La réalité virtuelle peut être considérée comme une disposition de l'homme vers un état projectif, où les lois physiques peuvent affecter le corps mais pas l'environnement à découvrir. Ou bien, elle peut être aussi aperçue comme un état d'immersion très puissant, où les stimuli sonores/visuels gagnent un terrain d'importance au point de défier le corps en synchronisant et en configurant les données d'une façon plus sensitive. Le degré de productivité à travers cette pratique varie en dépendant de l'expérience de chaque individu, dont elle nécessite forcément d'un processus adaptatif. Dans tout cas, la réalité virtuelle invite l'utilisateur à se plonger dans une expérience hybride, où le continuum des extensions du corps est plutôt focalisé sur les traits sensoriels de la vision et de l'écoute.

A ce sujet, nous présentons comme exemple *Le SAS*, qui est la salle de réalité virtuelle du CiTu. « Composé de deux écrans qui présentent un espace totalement cohérent, en relief et en haute définition, *le SAS* permet aux artistes et aux chercheurs d'explorer le potentiel et les limites des nouvelles formes de représentations qui de la réalité virtuelle à la réalité augmentée en passant par la capture de mouvement et la vidéo haute définition attendaient une plateforme d'expérimentation à la mesure des enjeux actuels. Souvent inaccessibles aux artistes qui pourtant ont largement contribué à écrire l'histoire de ces technologies, les dispositifs de réalité virtuelle leur étaient jusqu'à présent, en France, exclus des médias qu'ils pouvaient s'approprier. »[225]

Au cours des dernières années, *Le SAS* a accueilli divers projets liés aux sphères de l'art et de la recherche interdisciplinaire. En plus, en démontrant aussi sa place dans la sphère éducative,

[224] Le SAS, salle de réalité virtuelle du CiTu, au CentQuatre - 104 rue d'Aubervilliers, 75019 Paris. Le SAS a été rendu possible grâce à l'implication du Laboratoire Paragraphe de l'Université Paris 8 et au soutien du programme FEDER de la Communauté Européenne.
Pour plus d'informations : http://citu.info/#projet_93_1

[225] http://citu.info/#projet_93_1

il a été récemment utilisé pour proposer l'application Permis Piéton[226], appartenant au projet *TerraDynamica* dans le cadre de l'évènement *Futur en Seine 2013*. Ainsi, nous voulons plutôt remarquer le grand spectre d'utilisation que cette technologie possède. La salle de réalité virtuelle est un conteneur de projets, un moyen d'accueil de divers secteurs d'application sociale, qui peut en plus inspirer de nouvelles idées : *Le SAS* a la potentialité de projeter un nombre infini de dimensions numériques en temps réel pour ainsi transporter l'utilisateur vers des expériences uniques. Concernant les buts spécifiques de notre recherche, sa qualité la plus remarquable est le niveau d'immersion spatiale qu'on peut y générer sur les utilisateurs.

Les deux écrans qui composent sa structure donnent une perspective assez riche en provoquant un continuum visuel en 3D très réaliste. A différence des projections numériques traditionnelles, où le facteur crucial est la prédisposition de l'utilisateur à se plonger dans un monde numérique en particulier, *Le SAS* immerge l'utilisateur à l'aide des lunettes 3D et d'un système sonore spatial. Ces dispositifs augmentent l'état immersif en ne laissant pas une grande place aux éléments extérieurs, ces derniers pouvant éventuellement perturber l'expérience. D'un côté, l'immersion spatiale est très réussie et l'immersion temporelle est importante plutôt en ce qui concerne les numérisations d'environnements en temps réel. De l'autre côté, l'immersion émotionnelle n'étant pas son point fort, elle serait élément, facteur d'intérêt, à améliorer dans l'avenir.



Le SAS[227]

[226] Pour plus d'informations : http://citu.info/index.php#projet_171_1 et/ou http://www.futur-en-seine.fr/fens2013/fensevent/permis-pieton-une-application-du-projet-terradynamica/

[227] Image de *Le SAS* : http://citu.info/#projet_93_1

« Hébergé par le CentQuatre, *Le SAS* contribuera au développement de programmes de recherche et création sur l'image, le corps, l'architecture, le design, la muséographie, l'urbanisme, le mixage des espaces, physiques et virtuels, la musique et le son spatialisé, la chorégraphie… »[228] En effet, ce projet a été une source d'inspiration directe durant la conception de *Patrimoine et Culture Augmentés,* concernant la recherche d'un haut niveau de réalisme en matière d'interaction entre l'utilisateur et les œuvres d'arts de l'environnement culturel. Si notre but est plutôt de donner plus d'importance à l'espace physique en offrant plus de liberté de mouvement à l'utilisateur, *Le SAS* est sans doute une technologie à considérer durant une première étape de prototypage, car elle est très proche de nos idéaux.

Télescope de Réalité Augmentée[229]

La réalité augmentée est souvent définie comme l'affichage des informations multimédia à l'environnement physique. C'est-à-dire, l'incorporation des données numériques sous la forme de vidéo, de son et/ou de texte en constante synchronie avec le monde physique. Cette technologie est, à notre avis, la preuve qui soutient le nœud central de nos argumentations : le phénomène que nous décrivons comme l'hybridation des mondes, cet échange persistant entre les diverses représentations de l'espace, trouve dans la réalité augmentée une manifestation hybride très évidente. Au moins, elle est une manifestation des liaisons indivisibles, des flux inter communicationnels et des transpositions de l'univers numérique avec le monde physique.

Dans *Homo Ludens*, nous avons déjà mentionné quelques exemples actuels d'applications qui utilisent la réalité augmentée, notamment ceux qui visent à l'augmentation d'environnements culturels fermés (tel un musée, par exemple). Mais le *Télescope de Réalité Augmentée* est pour nous important quant à sa valeur d'innovation technologique et aussi pour son intégration macro spatiale. « Ce projet consiste en l'évolution d'un prototype de lunettes de réalité virtuelle déjà conçu et testé dans le cadre de l'exposition Cosmopolis. Ce prototype – utilisé par plus de 150 000 visiteurs de l'exposition – permettait de visualiser dans des lunettes fixes et rotatives (type lunettes de belvédère) des panoramas virtuels à 360° de 12 grandes cités mondiales par l'intégration dans le dispositif de lunettes de type I-Glasses. »[230] Nous

[228] http://citu.info/#projet_93_1
[229] Projet pour l'Arc de Triomphe, Paris, dans le cadre du pôle de compétitivité Cap Digital et de la manifestation Futur en Seine. Chef de Projet : Safwan Chendeb.
Pour plus d'informations : http://www.citu.info/#projet_34_1
[230] http://www.citu.info/#projet_34_1

pouvons ajouter qu'il est un dispositif qui évolue dans le temps au fur et à mesure des nouvelles inquiétudes dans la sphère expérimentale des nouvelles technologies. Avec l'incorporation des modélisations en 3D, des points d'intérêt géolocalisés et d'une adaptation de la technologie en matière d'affichage multimédia, ce produit présente un grand potentiel comme attraction au service du tourisme et de la diffusion culturelle.



Télescope de Réalité Augmentée[231]

Son fonctionnement est le suivant : « les informations s'affichent directement sur l'objet, le monument ou la rue, en respectant les codes de la perspective. On peut zoomer, voir plus en détail un bâtiment, en connaître la date de construction, la hauteur, l'architecte, et même des éléments d'histoire. Le *Télescope de Réalité Augmentée* permet en outre de découvrir d'autres vues du même monument, parfois masqué par son environnement. Il permet également de présenter le même paysage mais dans le passé. Insérés en 3D dans le panorama actuel, on peut découvrir des éléments disparus tels que le Palais des Tuileries. Suivant les sites, un extrait vidéo ou une animation (la construction de la tour Eiffel, les Champs-Élysées au début du siècle, etc.) complètent l'information. »[232]

Ce projet est lié à nos deux propositions expérimentales. Dans un niveau philosophique, il est en relation avec *Avatars sociaux Autonomes* concernant l'idée auparavant décrit dans *Homo Persona*, où nous évoquons une migration des traces numériques vers le monde physique, une conglomération des dimensions communicationnelles et la concrétisation de l'information

[231] Image de *Télescope de Réalité Augmentée* : http://www.citu.info/#projet_34_1
[232] http://www.citu.info/#projet_34_1

appartenant à un point spécifique ou à une personne en particulier. Dans un niveau instrumental, il est en relation avec *Patrimoine et Culture Augmentés* comme moyen de communication et comme possibilité d'émuler des espaces hybrides, toujours en considérant une nouvelle évolution technique qui soit appliquée et intégrée à la technologie des jeux vidéo d'interfaces mimétiques.

TerraDynamica[233]

Dans l'introduction de *Mondes Hybrides*, nous avons mentionné qu'une de nos préoccupations était de travailler sur un monde numérique vierge d'utilisateurs, un environnement peu reconnu par le grand public où nous pourrions contrôler des variables vers des objectifs spécifiques d'analyse. Dans notre pratique expérimentale cet idéal n'est pas encore achevé, mais nous avons eu la possibilité de nous engager dans le cadre d'un projet très ambitieux et d'une énorme puissance.

Présenté en juin dernier dans le cadre de l'évènement *Futur en Seine 2013*, « le projet *TerraDynamica* est un projet de Recherche & Technologie, développé dans le cadre des Pôles de compétitivité Cap Digital et Advancity, dont l'objectif est le développement d'une plateforme d'animation temps-réel et immersive des principaux acteurs (personnes, foules, véhicules, trafics, flux, circulations) de la vie urbaine, immergés dans leur environnement 3D, ouverte (accessible via le web), et adaptable à différents domaines applicatifs. Les technologies développées concernent principalement les domaines de :

- l'intelligence artificielle
- la modélisation 3D de l'espace
- le rendu visuel 3D temps-réel
- le rendu sonore 3D temps-réel
- les interfaces immersives
- les interfaces conversationnelles
- les plateformes de jeu vidéo

[233] Le projet *TerraDynamica* est organisé en partenariat avec BeTomorrow, Le CNAM, DAVI Interactive, l'IFSTTAR, Kylotonn Games, Star-Apic, l'Université Paris6/LIP6, l'Université Paris 8/CITU, Thales Services, Thales Training & Simulation et financé par la DGCIS, le Conseil Régional d'Aquitaine, le Conseil Régional d'Ile-de-France, la Ville de Paris, le Conseil Général des Yvelines, le Conseil Général de Seine Saint-Denis et le Conseil Général du Val d'Oise. Responsable du Projet : Safwan Chendeb (pour la partie CiTu).
Pour plus d'informations : http://citu.info/#projet_167_1



La validation de l'ouverture de la plateforme est réalisée par l'illustration dans plusieurs domaines applicatifs distincts menée par différents industriels et laboratoires spécialisés :

- Transport & Circulation
- Aménagement & Urbanisme
- Sécurité & Sûreté
- Services de proximité et citoyens
- Jeux vidéo »[234]

Très brièvement, *TerraDynamica* est une plateforme qui invite l'utilisateur au monde numérique de Paris. A la différence d'autres représentations numériques des grandes villes du monde, ce projet n'est pas une simulation. Il est un monde persistant qui se régénère constamment et qui produit en temps réel le propre dynamisme de son infrastructure et des entités numériques qui l'habitent. En plus, il vise à établir ses propres relations de production à travers un échange constant entre les représentations numériques et la relation active avec le monde physique. Si nous avons mentionné que *Le SAS* peut être vu comme un conteneur de projets, nous pouvons aussi affirmer que *TerraDynamica* est sans doute un générateur de projections numériques et d'expérimentations sociales.

Une qualité digne d'être évoquée est sa multifonctionnalité et la possibilité d'entourer divers projets dans des aires interdisciplinaires. Plus spécifiquement, dans notre perspective, nous

[234] Information et image prises de :
http://www.futur-en-seine.fr/fens2013/fensevent/terradynamica-modeliser-la-ville/
Pour plus d'informations : http://citu.info/#projet_167_1

voulons remarquer que *TerraDynamica* est utile : comme instrument d'enseignement dans les domaines de la culture et de l'art grâce à son haut niveau de détail graphique, son infrastructure à l'échelle réelle et sa navigation vue à la première et à la troisième personne ; comme outil éducatif grâce à son adaptation aux sphères vidéo ludiques vers le développement des jeux sérieux et grâce à la possibilité d'interaction avec une infinité d'objets numériques communicants ; comme dispositif social grâce aux agents autonomes et aux interfaces conversationnelles, facteurs qui peuvent, éventuellement, donner lieu à l'analyse d'une nouvelle dimension communicationnelle.

Pour conclure cette brève description des projets CiTu, nous considérons que la plateforme *TerraDynamica* a la potentialité d'achever un niveau assez élevé des trois types d'immersion que nous analysons, notamment dans le cas où elle serait utilisée dans une salle de réalité virtuelle. Concernant l'immersion spatiale ou bien la réponse au scénario, le niveau de réalisme infrastructurel est la clé : on se trouve dans une ville appartenant d'origine au monde physique, dont l'utilisateur aura une prénotion et une prédisposition durant la découverte des lieux spécifiques. Le cas de l'immersion temporelle ou bien la réponse au contexte est liée à la dernière qualité décrite : le fait de se promener dans un monde familier comme Paris (ville qui est dans la mémoire collective d'un grand nombre d'habitants du monde), répond effectivement aux idéaux que les utilisateurs peuvent essayer de réaffirmer durant le parcours du monde numérique. En complément, la possibilité de voyager à travers le temps afin de visiter des bâtiments anciens augmente le contenu argumentatif, en optimisant le niveau immersif par la reconnaissance du contexte historique. Finalement, l'immersion émotionnelle ou bien la réponse au personnage, sera achevée en dépendant du succès de trois facteurs, dans l'ordre croissant suivant : la puissance du moteur comportemental et de l'intelligence artificielle de la plateforme, afin d'avoir une perception plus concrète du dynamisme de la ville ; la possibilité de l'utilisateur de créer assez librement son avatar, voire un avatar hybride ou, au moins, un avatar évolutif, afin d'achever une appropriation du personnage considérable ; la variété des possibilités dans le système communicatif des avatars-utilisateurs, afin d'obtenir ultérieurement une formation de communautés d'utilisateurs dans le monde persistant (et en dehors).

Expectatives des hybridations

Nous avons déjà décrit tout le contexte qui a entouré notre recherche au cours des dernières années. Nous avons remarqué un grand nombre des facettes et des particularités que possèdent les productions technologiques analysées, notamment en ce qui concerne le phénomène d'hybridation des mondes. Pour en finir avec ce chapitre, il faut décrire quelques aspects de nos deux propositions expérimentales. Nous voulons démontrer en détail leur usage pratique, leurs qualités et leur potentiel immersif pour ainsi compléter notre analyse des nouvelles interactions entre un avatar et son utilisateur.

Durant les trois années de cette recherche, nous avons travaillé sur plusieurs prototypes de chaque expérimentation afin d'obtenir des données pertinentes qui vont argumenter nos postulats. Nous sommes obligés de présenter uniquement les aspects théoriques des prototypages, car ils sont de nos jours en cours de développement. D'une part, le projet *Patrimoine et Culture Augmentés* a subi quelques changements et plusieurs obstacles. L'énorme ambition du projet, l'émergence des nouvelles technologies d'intérêt et la manque des ressources matérielles / humaines sont les facteurs principaux qui nous ont obligés à mettre le projet dans une période de latence. De toute façon, ces problématiques ont aussi apporté des caractéristiques positives, notamment dans l'enrichissement de l'expérimentation et l'amplitude des possibilités d'application. Le projet est devenu plus intéressant et, en même temps, plus difficile à matérialiser. D'autre part, le cas d'*Avatars sociaux Autonomes* est plus encourageant. Nous avons été très proche d'expérimenter un premier prototype au centre culturel *Le 104*[235], dans le cadre de l'évènement *Futur en Seine 2013*[236], qui a eu lieu à Paris du 13 – 23 juin 2013. L'idée d'origine était de profiter de la présentation du projet *TerraDynamica* afin d'inviter les visiteurs à essayer, complémentairement, le dispositif social interactif *AsA*. Or, notre équipe de travail n'a pas pu accomplir le prototype d'*AsA*, à cause de quelques contraintes techniques mais notamment pour une question de temps. Pourtant, les deux projets de *Mondes Hybrides* conservent un intérêt actuel au sein du laboratoire CiTu – Paragraphe, leurs réalisations sont toujours attendues et à prévoir dans un avenir proche. Nous essayons maintenant de valider cet intérêt en décrivant leurs qualités les plus remarquables.

[235] Pour plus d'informations : http://www.104.fr/
[236] Pour plus d'informations : http://www.futur-en-seine.fr/

P&CA – Potentiel Immersif

Le projet *Patrimoine et Culture Augmentés*, conçu en coopération avec Khaldoun Zreik, a été notre première proposition d'expérimentation hybride. Au départ, il a été proposé pour devenir une application directe du projet *TerraDynamica*. En complément, il a attiré l'attention de deux grandes institutions appartenant au patrimoine culturel parisien. Dans tous les cas, au moment de s'aventurer dans la production d'un prototype, la réponse a été négative. Les raisons ont été notamment liées au fait que ce projet nécessite d'un important développement technique, d'une inversion économique considérable et de l'utilisation d'un espace physique (comme celui d'un musée) qui est très sensible aux changements radicaux. Cependant, nous sommes toujours très engagés et nous continuons son développement, suite à la bonne réception que cette idée a eue dans l'environnement scientifique français et dans le cadre de deux conférences internationales, en Argentine[237] et en Suède[238].

Comme nous l'avons vu, ce projet a été inspiré par plusieurs avantages d'autres productions, comme, par exemple, le potentiel éducatif qui possède le monde persistant de *Second Life* ; le réalisme de la représentation spatiale qui offre *TerraDynamica* ; l'augmentation sensorielle qui proposent les salles de réalité virtuelle ; la nouvelle dimension hybride qui développent les technologies de réalité augmentée ; la place de privilège qui occupent les jeux vidéo dans le développement culturel de notre époque. Evidemment, ce sont des nombreux facteurs qui jouent un rôle d'importance dans notre expérimentation hybride. Ensuite, afin d'être plus spécifique, nous préférons analyser séparément le potentiel immersif que peut produire *Patrimoine et Culture Augmentés* sur l'utilisateur, c'est-à-dire, en distinguant la phase numérique et la phase augmentée.

Numérisation

Nous rappelons que, dans un contexte idéal, cette phase vise à créer un monde persistant par la numérisation en 3D d'un espace culturel en ligne et en temps réel. Cette numérisation sera une émulation de l'espace culturel du monde physique, incluant l'ensemble de ses œuvres artistiques et/ou ses expositions actuelles. Une fois à l'intérieur de la modélisation 3D,

---

[237] SIGraDi 2011 [Proceedings of the 15th Iberoamerican Congress of Digital Graphics] à Santa Fe, Argentine, le 16-18 novembre 2011.
http://www.fadu.unl.edu.ar/sigradi2011/

[238] European Academy of Design Conference à Gothenburg, Suède, le 17-19 avril 2013.
http://www.craftingthefuture.se/

l'utilisateur aura la possibilité de créer un avatar évolutif qui le représentera durant toute l'expérience. Au départ, le caractère évolutif de l'avatar correspondra plutôt au statut que l'utilisateur développe dans la communauté des visiteurs, statut qui s'établira à travers l'accomplissement des objectifs autour des jeux sociaux et à travers un système de hiérarchie interne (imposé par les règles du monde persistant). Nous insistons à nouveau sur le fait que la richesse créative autour de l'image de l'avatar n'est pas une priorité, ou bien, un facteur à prendre en compte dans ce projet. Ce qui nous intéresse est notamment d'incorporer un système de communication vocale similaire de celui de *Second Life* et la possibilité d'interagir avec un grand nombre d'œuvres d'art ou d'objets communicants appartenant à l'espace numérique (par exemple, des personnages non joueurs). Concernant l'expérience per se, nous voulons rappeler le fait que, l'unique manière de générer un haut niveau d'engagement, est toujours en dépendance de la réussite équilibrée des trois réponses immersives et, ce qui est plus important, de la prédisposition personnelle de l'utilisateur à s'immerger dans le monde numérique proposé.

- *Immersion spatiale*

  Il est possible que l'utilisateur habituel d'un projet comme *Patrimoine et Culture Augmentés* n'ait pas souvent le profil d'un joueur des jeux vidéo, sinon celui d'un individu intéressé à consommer de la culture autrement. Ainsi, dans la phase numérique, les jeux sociaux n'auront pas une grande complexité et ils seront utilisés comme un complément de la visite (en suivant la philosophie des *casual games*), afin de rendre l'expérience plus agréable et, indirectement, pour engager l'utilisateur à développer son statut dans une communauté de joueurs potentiels. Ensuite, la réponse à l'environnement et l'appropriation des scénarios spécifiques sera toujours en dépendance du niveau de visualisation graphique de l'espace numérique. Dans plusieurs cas, l'utilisateur sera déjà un connaisseur de la version physique du monde persistant proposé. Donc, nous nous basons sur l'expérience de *TerraDynamica*, qui présente un monde en échelle réelle et qui concentre ses efforts sur le réalisme de l'environnement simulé, fait qui améliore la relation et les expectatives de l'utilisateur concernant la structure spatiale. Le dynamisme et l'autonomie des personnages non joueurs est aussi un aspect d'importance afin de créer un environnement réaliste. En plus, nous voulons mettre l'accent sur l'interaction de l'utilisateur avec les œuvres d'art, à travers l'incorporation d'un outil de codage simple comme celui de *Second*

Life[239], qui peut augmenter l'intérêt des utilisateurs et notamment des artistes. En ajoutant la possibilité de manipuler et de modifier le contenu culturel, l'expérience deviendra plus interactive, toujours en encourageant la créativité de l'utilisateur. En générant une constante interaction avec les objets numériques communicants, nous considérons que l'attachement à l'environnement numérique sera une conséquence.

- *Immersion temporelle*

  Dans le cas d'un musée numérique, l'utilisateur est parfois transporté vers un monde familier où les cultures et les coutumes de plusieurs communautés y sont représentées. Ce facteur facilite énormément la réponse de l'utilisateur au contenu informationnel offert. En complément, nous voulons renforcer l'interaction avec le contexte, en proposant l'incorporation des informations multimédia avec les œuvres d'art numérisées. L'apprentissage de l'utilisateur peut devenir ainsi un acte volontaire et plus personnalisé, car l'immersion temporelle dépend de l'intérêt spécifique de chaque individu. Pour faire augmenter le potentiel immersif, nous voulons utiliser une nouvelle caractéristique que nous avons remarquée sur quelques productions vidéo ludiques récentes (comme par exemple *The Secret World*[240]). Nous parlons de l'incorporation d'un navigateur web dans l'interface du monde persistant, qui sert comme outil informatif (et/ou d'indices) afin de résoudre certains objectifs du jeu. En vérité, ce navigateur oblige l'utilisateur à faire de la recherche et à consommer une grande quantité d'informations définies à l'avance, notamment pour faire converger l'histoire et les évènements actuels du monde physique avec les différents objectifs où l'utilisateur s'est engagé dans le monde persistant. Cette caractéristique est un autre exemple d'hybridation des mondes, qui est utilisé afin de créer le sens de réalité d'un environnement qui autrement, pourrait être considéré uniquement comme un monde fictif.

- *Immersion émotionnelle*

  La majorité des mondes persistants cherchent à reproduire une réponse et une identification constante au personnage crée, afin de maintenir l'intérêt et l'engagement des utilisateurs. Dans certains cas, la construction de l'image et la caractérisation de

[239] « LSL » ou « Linden Scripting Language ».
Pour plus d'informations : http://wiki.secondlife.com/wiki/LSL_Tutorial/fr

[240] Un des plus récents (2012) et populaires MMORPG de nos jours, qui n'a pas été analysé dans notre recherche.
Pour plus d'informations : http://www.thesecretworld.com/french/

l'avatar est très utile afin d'obtenir une représentation plus personnalisée, mais la relation qui se développe entre l'avatar et l'utilisateur dépend aussi d'une condition qui est externe aux outils de création. Comme dans le cas de *World of Warcraft*, nous voulons limiter la richesse de création de l'image afin de rendre l'expérience plus commode. Ce facteur va souvent générer une réaction chez les utilisateurs qui veulent se différencier d'autres utilisateurs du monde persistant. De plus, nous voulons limiter l'utilisateur à ne pouvoir créer qu'un seul avatar, afin d'empêcher la création des avatars secondaires. Cette tactique a des avantages et des désavantages : il faudra travailler sur l'interface de l'utilisateur pour lui faire comprendre l'importance de la création d'une représentation personnelle unique, qui deviendra un avatar hybride, c'est-à-dire, qui sera sa projection dans le monde persistant et son représentant dans la phase augmentée de l'environnement culturel physique. Il faudra maintenir l'intérêt à travers la compétition et l'incorporation d'un système des *réalisations*[241] tel que celui proposé par le *Xbox Live*. L'interaction entre les utilisateurs et les objectifs en groupe auront comme but la formation des mini-communautés, dont ces dernières établiront la hiérarchie externe (imposée par les utilisateurs) qui est, finalement, le point clé pour renforcer le potentiel immersif émotionnel.

Augmentation

En obtenant un succès d'engagement considérable dans la phase numérique, l'augmentation de l'espace culturel pourrait être vue comme le pas suivant du continuum des interactions entre la dimension numérique, les avatars et les utilisateurs. Cette phase amène les utilisateurs dans l'espace physique, en provoquant une manifestation plus explicite de l'hybridation des mondes. Nous considérons que dans cet environnement vont se mélanger les visiteurs habituels d'un musée physique et les visiteurs ayant déjà expérimentés l'environnement culturel numérique. Dans tous les cas, on pourra avoir des individus avec une grande prédisposition au processus immersif et d'autres qui chercheront uniquement à satisfaire leur curiosité autour d'une expérience alternative de consommation culturelle. La réussite de cette expérience dépendra, évidemment, du bon développement des dispositifs de réalité augmentée

[241] En anglais : *achievements*. Un autre exemple pour les utilisateurs qui possèdent des dispositifs Apple, est celui des réalisations sur l'application *Game Center*. Pour plus d'informations : http://www.apple.com/fr/game-center/

(comme les lunettes que nous proposons)[242] et de l'appropriation de ces outils à travers l'usage courant des utilisateurs.

- *Immersion spatiale*

  La réponse à l'environnement est le point fort de l'augmentation d'un espace physique. Sa puissance est liée à la relation que le corps de l'utilisateur va générer avec la numérisation de l'espace et de son avatar hybride. Dans notre cas, la création du continuum spatial est focalisée dans les œuvres d'art, fait qui augmente le sens ludique de la visite et donne, en même temps, un dispositif alternatif pour la diffusion culturel et le développement cognitif. Grace aux dispositifs de réalité augmentée, les pièces artistiques changeront leur statut d'objets purement contemplatifs durant l'interaction avec les utilisateurs. Ce phénomène pourra accroître l'intérêt et l'apprentissage de l'utilisateur tout en lui permettant de générer une connexion plus forte avec l'ensemble du patrimoine culturel. En complément, dans l'interface des lunettes augmentées et à travers les jeux d'interface mimétiques, nous allons intégrer le mouvement corporel de l'utilisateur sans la nécessité d'utiliser un dispositif de contrôle. Cette dernière caractéristique évoquera le sens quasi tactile de l'expérience hybride, qui va s'ajouter aux traits sensoriels de l'écoute et de la vision (ces derniers ayant été les sens prépondérants des dispositifs de réalité virtuelle).

- *Immersion temporelle*

  La réponse au contexte et/ou scénario est liée à l'intérêt spécifique de chaque utilisateur. Dans l'augmentation, la proposition ludique avec une œuvre d'art sera toujours une expérience courte, notamment à cause des limitations de l'espace physique et en dépendant de la quantité des visiteurs intéressés à essayer les dispositifs de réalité augmentée. Ensuite, la meilleure forme pour produire une réponse de l'utilisateur vers le contexte, est de lier les différents scénarios dans une sorte de jeu social global qui va comprendre la majorité des productions artistiques augmentées. De cette manière, on pourra générer un flux de visiteurs autour de l'ensemble des œuvres d'art pour ainsi offrir un panorama général des différentes cultures du monde. D'un part, le but est notamment de provoquer de nouveaux intérêts chez les individus non spécialisés. D'autre part, les utilisateurs intéressés d'avance par certaines

[242] Une autre possibilité, peut être plus faisable, est l'utilisation des Google Glass.
Pour plus d'informations : http://www.google.com/glass/start/

productions, vont avoir une prédisposition à l'information offerte, en facilitant naturellement le processus immersif. Les utilisateurs pourront approfondir l'expérience de leur intérêt en s'immergeant en temps réel dans l'environnement numérisé et compléter ainsi l'expérience hybride.

- *Immersion émotionnelle*

  Comme dans le cas de la réalité virtuelle, la réponse à l'avatar est son point faible, car elle très difficile à développer si on considère uniquement des utilisations isolées des dispositifs technologiques proposés. L'attachement et l'évolution cognitive à l'avatar dépend toujours de la création d'une représentation personnelle et d'une utilisation progressive. Ainsi, la réponse émotionnelle dans la phase augmentée n'existera pas, au moins que l'individu soit déjà un utilisateur habituel de la phase numérisée. Dans ce cas, le visiteur pourra expérimenter une connexion considérable avec l'environnement et sa projection numérique : l'utilisateur pourra expérimenter l'effet d'hybridation que nous cherchons avec notre proposition, c'est-à-dire, le déplacement de son avatar personnel en corrélation avec son corps, un avatar qui a déjà une histoire numérique dans la phase antérieure et qui se manifestera à partir de cette expérience dans un scénario situé dans le monde physique.

En bref, et toujours dans un contexte idéal, nous pouvons affirmer que le potentiel immersif de *Patrimoine et Culture Augmentés* pourrait être très élevé dans sa phase numérique. En outre, la phase augmentée est pleine de conjectures et dépend de la technologie implémentée et d'un usage quotidien des utilisateurs. D'une part, cette problématique n'est pas étrange si l'on considère qu'il n'existe pas de nos jours une expérience similaire. D'autre part, nous croyons que la réponse à ces limitations immersives peut être résolue en considérant un autre point de vue, qui soit notamment focalisé sur l'interaction directe entre l'avatar et l'utilisateur. Pour répondre à ce sujet, nous trouvons que notre deuxième proposition hybride peut s'avérer particulièrement utile. C'est ainsi que nous passons à la description des qualités immersives du projet *AsA*.

AsA – Potentiel Immersif et Prototype

Le projet *Avatars sociaux Autonomes*, conçu en coopération avec Safwan Chendeb et Khaldoun Zreik, a été proposé au début de l'année dernière comme démonstration de la plateforme *TerraDynamica*. Comme nous l'avons mentionné, le projet s'est inspiré de divers phénomènes actuels tel que la prolifération des réseaux sociaux et l'utilisation quotidienne des communautés numériques et des mondes persistants par une grande partie de la société de nos jours. En plus, ayant montré auparavant les résultats de nos analyses sur *Second Life* et *World of Warcraft*, nous considérons l'impact que peut produire un avatar sur la vie de l'utilisateur, comme le facteur principal qui a déclenché la majorité des argumentations du projet *AsA*.

Généralement, la philosophie de ce dispositif social interactif a eu une très bonne réception en France, notamment dans le cadre de deux conférences à Paris[243] et à Valenciennes[244]. La caractéristique la plus remarquable qui distingue à *AsA* d'autres applications sociales, est la double possibilité d'action qu'il possède : soit manipuler ou déléguer les actions à l'avatar, c'est-à-dire, soit prendre le contrôle ou profiter de l'autonomie de l'avatar. Cette caractéristique peut être signalée comme le pas suivant de l'évolution des avatars hybrides et, en suivant l'une de nos hypothèses, elle pourrait permettre de produire un changement dans les activités quotidiennes des utilisateurs. En ce qui concerne le processus immersif et son utilisation pratique, il faut remarquer d'avance qu'une fois initialisé, *AsA* est un dispositif préparé pour être actif en temps réel et à tout moment, sans que l'utilisateur n'ait besoin de manipuler obligatoirement sa projection numérique.

- *Immersion spatiale*

  La réponse à l'environnement peut avoir des caractéristiques purement hybrides, car la numérisation de l'espace physique (en 2D ou en 3D) est faite en temps réel. A partir du moment où l'application est déclenchée, l'utilisateur est conscient que son *AsA* va suivre ses pas et qu'il va, éventuellement, changer son chemin vers des intérêts spécifiques. Dans ce contexte, il est intéressant de réfléchir aux différentes situations que l'utilisateur peut rencontrer. D'un côté, on peut utiliser l'application de manière passive, c'est-à-dire, en ne faisant pas d'attention à ce qui se passe dans le monde numérique durant le parcours dans le monde physique. Cette dernière est l'utilisation

[243] 3D Computer Art Congress : PostDigital Art à Paris, France, le 26-28 novembre 2012. http://postdigital.eu

[244] Colloque HyperUrbain.4 – Mobilité et Parcours Hybrides à Valenciennes, France, le 18-19 juin 2013. http://hu4.hyperurbain.net/

stéréotype d'*AsA* que nous encourageons : *AsA* ne vise pas à empêcher les activités de l'utilisateur, sinon à donner un service de projection personnelle tout en offrant d'autres possibilités de rencontre et sans que le parcours initial de l'utilisateur soit perturbé. Ainsi, l'immersion spatiale devient un état « plus naturel » en démontrant la bonne réussite de l'hybridation proposée. D'un autre côté, il peut se passer que l'utilisateur soit très curieux des différents parcours que l'*AsA* va faire au fur et à mesure qu'il se promène dans la ville. L'utilisateur peut essayer de prendre le contrôle de la situation à tout moment, fait qui déclenchera une contrainte dans l'hybridation des mondes et qui en même temps, mettra en risque la bonne utilisation de l'application. De toute façon, l'utilisation périodique du dispositif social et la naturalisation de l'expérience feront augmenter systématiquement le processus immersif/intégratif de l'utilisateur avec son *AsA*.

- *Immersion temporelle*

  L'incorporation de l'*AsA* au contexte réel peut manifester l'hybridation de la quotidienneté de l'utilisateur, en intégrant aussi sa vie sociale. La réponse immersive est toujours en relation avec l'intégration d'*AsA* (sous la forme de mini application) dans les réseaux sociaux les plus populaires de nos jours, tel *Facebook* ou *Google+*. De cette manière, l'*AsA* pourrait être projeté automatiquement dans le monde numérique à partir de la connexion du compte de l'utilisateur sur d'autres dispositifs sociaux, sans que son activation devienne une activité constante dans la routine de l'utilisateur. Ce dernier facteur aidera à la prolifération d'avatars autonomes dans la ville numérique, faisant le dispositif social plus dynamique. Pour sa part, les scénarios seront toujours infinis et impossibles à prévoir, car ils dépendent des activités quotidiennes de chaque utilisateur, fait qui enrichira la sérendipité de l'expérience. En plus, les scénarios pourront être mis à jour par le repositionnement de l'*AsA* (si l'utilisateur change manuellement l'endroit ou s'il réinitialise l'application), produisant, idéalement, une fusion constante entre les activités de l'utilisateur et sa représentation numérique.

- *Immersion émotionnelle*

  Naturellement, la réponse au personnage est le point fort d'*AsA*, car la valeur représentative de l'utilisateur est mise en relation directe avec sa projection numérique. L'avatar autonome possède les caractéristiques les plus importantes d'un avatar

hybride, avec la particularité de que son évolution se manifeste et dépend totalement des situations qui se passent dans le monde physique. A travers l'évolution de l'utilisateur comme être social, il est clair que la réponse émotionnelle sera toujours mise à l'épreuve par rapport aux résultats que son *AsA* puisse obtenir. Or, il faut remarquer une différence pratique entre l'individu et son *AsA*. L'individu aura toujours, au moment de prendre des décisions, le facteur humain et émotionnel, la capacité de changer d'avis et de rejeter ou d'accepter des possibilités de rencontre. Par contre, l'*AsA* aura une disposition totalement dirigée, c'est-à-dire, il comptera uniquement avec un système d'intérêts et d'objectifs prédéfinis auparavant par l'utilisateur. Ensuite, les choix de l'*AsA* seront notamment instrumentalisés par une base de données. Ce facteur est très important parce que, selon les résultats, l'utilisateur appréhendera de reconfigurer son *AsA* pour éviter des choix trop excluant, ou ceux qui ne correspondent pas à leurs intérêts. Nous considérons qu'à travers l'évolution de l'avatar, l'individu va évoluer lui-même, en reconnaissant et en maitrisant sa propre représentation numérique face aux autres utilisateurs et aussi, face à lui-même. Evidemment, chaque nouvelle configuration et/ou amélioration de l'*AsA*, fera augmenter le processus immersif et ainsi la relation interactive entre l'avatar autonome et son utilisateur.

En bref, nous pouvons soupçonner que le projet *AsA* aurait la capacité de produire un haut niveau immersif à l'individu, car son fonctionnement est notamment basé sur un mélange constant de la dimension numérique et la vie pratique, sociale et représentative de l'utilisateur. Nous pouvons affirmer qu'*AsA* a, idéalement, le potentiel pour devenir une extension du corps, un autre rôle identitaire actif et une autre facette des activités quotidiennes des utilisateurs.

Prototype

Le prototype *AsA* a été conçu pour être présenté dans le cadre de l'événement *Futur en Seine 2013*, qui a eu lieu dans l'espace de création et innovation *Le 104*, à Paris du 13 – 23 juin derniers. Pour écrire le scénario, nous avons pris d'avance le cas de figure de *Futur en Seine 2012*[245], afin d'observer son audience, son agencement spatial (les différents espaces, les stands) et son flux événementiel (les présentations des conférences, les ateliers), et ainsi prendre en compte des modalités de rencontres diverses et distinctes. Ensuite, nous avons utilisé ces données pour créer un système de pondération des intérêts[246], qui sert aux développeurs du prototype pour améliorer l'intelligence artificielle et l'autonomie de l'*AsA*. Malgré les contraintes qui nous ont empêchés de présenter le prototype, la raison de l'inclure dans notre recherche est simple : d'une part, le projet est de nos jours en cours de développement ; d'autre part, le prototype est applicable et adaptable aux autres évènements et/ou environnements physiques de caractéristiques similaires.

Le prototype *AsA* est une version différente de l'idée d'origine (cette dernière basée sur l'espace physique de la ville de Paris). Scénarisé en coopération avec Safwan Chendeb, nous avons adapté le projet pour le développer dans un espace fermé et de taille mineure ; dans ce cas, la modélisation numérique de *Le 104*. Rappelons qu'avant l'expérience, l'utilisateur devra créer un compte, choisir son *AsA* personnel et définir les systèmes d'intérêts et de socialisation sur le site web de *TerraDynamica*. En plus, il devra télécharger l'application *AsA* dans un dispositif mobile fournis d'internet, soit un *Smartphone*, une tablette tactile ou un ordinateur portable. Pour cet exemple, nous avons limité certaines caractéristiques, en gardant toutefois les objectifs de l'idée d'origine. Ainsi, le but est de chercher le maximum de points d'intérêt et d'autres utilisateurs avec un degré d'affinité similaire, durant un parcours d'une trentaine de minutes avec un nombre limité de participants.

Durant l'expérience, les positions des utilisateurs seront acquises à travers des QR codes[247], en remplaçant le système par GPS, à cause de l'impossibilité d'appliquer ce dernier par rapport à la taille de l'espace physique. Les QR codes seront positionnés dans chaque stand de l'événement *Futur en Seine 2013*. Ils donneront à l'utilisateur un ensemble d'informations concernant la nature du stand. On aura ainsi besoin d'un lecteur des QR codes, qui est inclus

---

[245] Événement qui a eu lieu aussi dans *Le 104*, du 14 – 24 juin 2012. Pour plus d'informations : http://www.futur-en-seine.fr/fens2012/

[246] Le document *Pondération AsA* est inclus dans l'Annexe.

[247] Pour plus d'informations : http://fr.wikipedia.org/wiki/Code_QR

dans l'application téléchargeable d'*AsA*. En complément, un QR Maitre est destiné à l'expérimentation : il sera inscrit dans les posters publicitaires avant et pendant l'événement et donnera accès à un lien web pour télécharger l'application *AsA* (dans le cas où l'utilisateur ne l'a pas téléchargée à l'avance).

Nous résumons le scénario et ses caractéristiques[248] dans les points suivants :

- **Initialisation** : l'utilisateur déclenche son *AsA* via son dispositif mobile, à partir de la capture d'un des QR codes situés dans chaque stand de l'évènement culturel. Ainsi, son *AsA* acquiert l'information du stand choisi et apparait à la même position que l'utilisateur (dans la modélisation numérique du centre culturel). *AsA* fera une première comparaison avec le système d'intérêts et le premier stand choisi.

- **Contrôle** : au début de l'expérimentation, l'utilisateur va donner à l'*AsA* un but principal tel un stand avec une valeur d'intérêt très spécifique. L'utilisateur, à travers la capture d'autres QR codes, peut communiquer avec son *AsA* à tout moment, soit pour envoyer une nouvelle position afin de le rejoindre, soit pour l'informer d'autres intérêts trouvés au cours de son chemin vers le but principal.

- **Autonomie** : l'utilisateur prend un chemin direct vers le but choisi, donc l'*AsA* commence à suivre ses pas. En consultant le système d'intérêts de l'utilisateur et la base de données de l'évènement culturel, l'*AsA* peut remarquer plusieurs endroits aussi intéressants pour les besoins de son utilisateur. *AsA* détourne son chemin, faisant son parcours autonome et proposant à l'utilisateur de nouveaux objectifs.

- **Communication** : l'utilisateur peut regarder l'écran de son dispositif mobile pour consulter les nouvelles propositions de son *AsA*. Dans notre exemple, il pourra remarquer que son *AsA* a trouvé un endroit d'intérêt différent de son but principal. Si l'utilisateur n'est pas intéressé pour aller vers cet endroit, il peut demander à son *AsA* de le rejoindre pour recommencer le parcours, ou seulement rejeter la proposition. Cette dernière action va aider à l'*AsA* pour filtrer et spécifier le système d'intérêts de son utilisateur.

[248] Concernant le système d'intérêts, nous conseillons de consulter le document *Pondération AsA* qui est inclus dans l'Annexe.

- **Connexions** : une fois que l'*AsA* a pu obtenir une grande quantité d'informations pour spécifier plus en détail le système d'intérêts, il va commencer un croisement de données avec les autres *AsA* qui font partie de l'expérience. A travers la pondération d'intérêts et la disposition à socialiser choisie par l'utilisateur, l'*AsA* va se communiquer avec d'autres avatars autonomes. Cette connexion est faite à cause d'un grand degré d'affinité entre les profils d'utilisateurs de chaque *AsA*, d'une disposition à socialiser similaire et du croisement de données spécifiques qui ont été le résultat du parcours actuel. Ainsi, l'utilisateur aura la possibilité de contacter via un système de *chat* le nouveau contact fait par son *AsA*, comme aussi de lui rejoindre physiquement dans l'espace de l'évènement culturel.



Image : Schéma « Avatars sociaux Autonomes » (Bertuzzi 2012)

- **Animation** : une vue à la troisième personne sera disponible à la demande de l'utilisateur, qui consistera en une animation très simple et sans trop de détail. Concernant les connexions faites, on montrera la simulation d'une *rencontre amicale* quand l'*AsA* entre en contact avec un autre avatar autonome et la simulation de *surprise* quand l'*AsA* trouve un nouvel endroit ou événement d'intérêt.

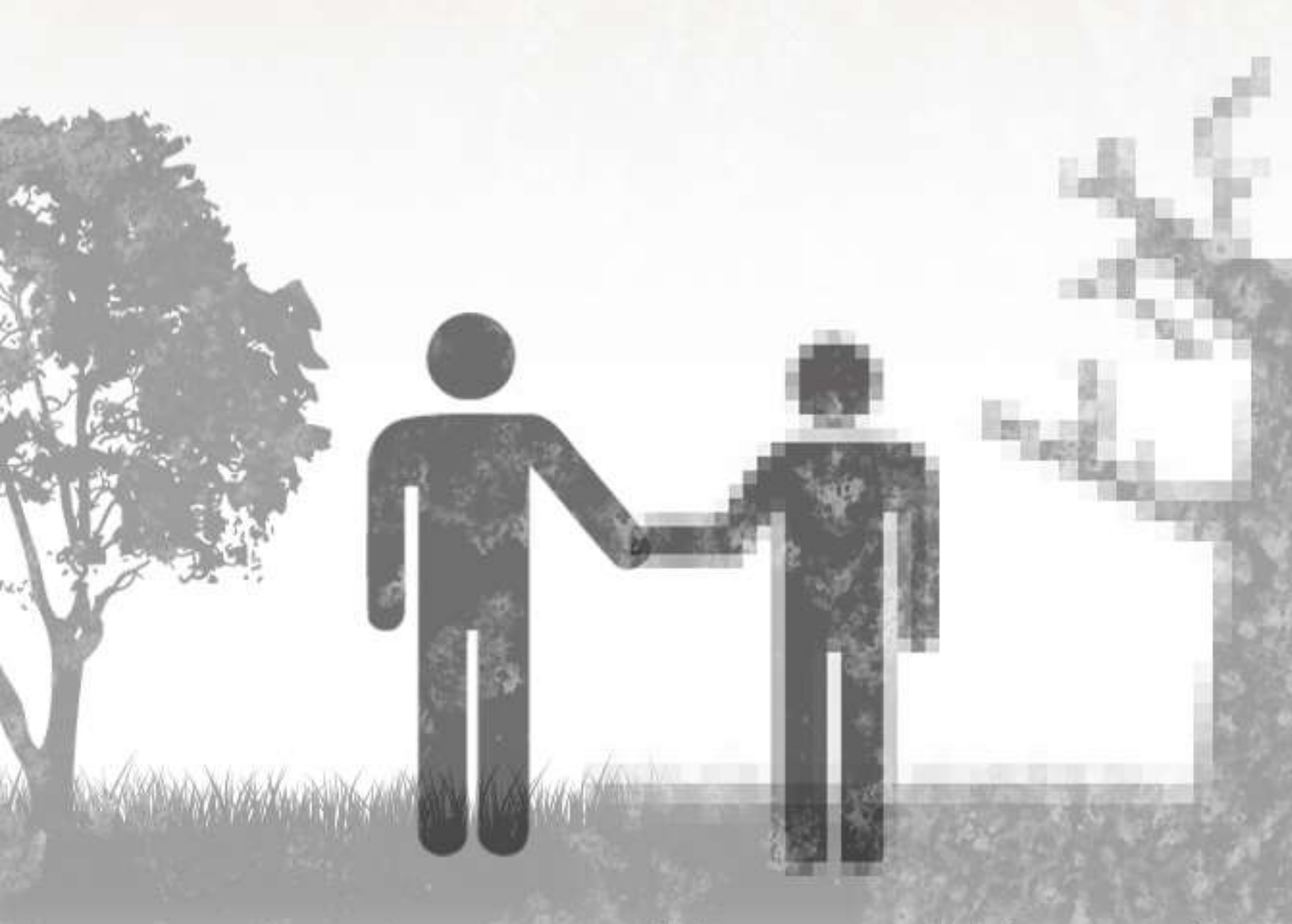
- **Traçabilité** : dans l'application, les utilisateurs ne pourront jamais savoir si ce qui est tracé, c'est l'*AsA* d'une autre personne ou bien si c'est un autre utilisateur. L'objectif est de garantir la confidentialité des participants afin de créer des connexions basées uniquement sur les intérêts en commun. Cette mesure vise naturellement à éviter une mauvaise utilisation de l'application sociale.

Concernant les aspects techniques de ce prototype, nous avons inclus un document assez détaillé dans l'Annexe [249]. Les données trop techniques et les spécificités informatiques/technologiques d'*AsA* n'appartiennent pas à notre analyse scientifique, donc nous avons choisi de les inclure séparément. Ainsi, nous passons aux résultats finaux de *Mondes Hybrides*.

[249] Sous le nom *Aspects Techniques AsA*.

En Résumé

- *Notre recherche propose la construction de nouveaux moyens de communication à partir de la combinaison de divers éléments technologiques et d'expériences hybrides adaptées aux courants sociaux actuels.*
- *Les mondes persistants sont un conteneur de rôles, d'actions, d'attitudes, et d'une mémoire collective de la société qui s'y reflète.*
- *Les jeux vidéo qui se déroulent dans de mondes persistants peuvent produire un état d'engagement jusqu'au point d'intégrer la vie du joueur en parallèle.*
- *Second Life et World of Warcraft sont deux mondes persistants qui nourrissent et s'alimentent des faits de la vie courante pour donner un sens de réalité (et d'actualité) à ses propres créations.*
- *Selon les conditions données, un avatar peut devenir un objet communicant ayant le potentiel d'interagir profondément dans les activités, les relations et les décisions de certains utilisateurs.*
- *A travers l'évolution de l'AsA, l'utilisateur évolue lui-même, en connaissant mieux sa propre représentation numérique face aux autres utilisateurs et aussi, face à lui-même, chaque nouvelle reconfiguration et/ou amélioration de l'AsA fait augmenter le processus immersif et ainsi la relation interactive entre l'avatar autonome et son utilisateur.*
- *Un Avatar social Autonome a, idéalement, le potentiel pour devenir une extension du corps, un autre rôle identitaire actif et une autre facette des activités quotidiennes des utilisateurs.*



Homo Mimesis

Conclusion

Tout au long de cette thèse, la dimension interdisciplinaire de l'équipe de recherche nous est apparue comme un facteur déterminant. L'opportunité de travailler avec plusieurs spécialistes de diverses sphères scientifiques et surtout technologiques, ainsi que la disponibilité des ressources techniques dont dispose notre équipe (CiTu - Paragraphe) ont très positivement influencé notre méthodologie. Evidemment, ces avantages ont été fortement ressentis pendant les processus d'analyse et de conception des projets d'expérimentations hybrides. Cet environnement de travail multidisciplinaire a élargi, également, l'ambition de cette recherche, voire les objectifs qui nous nous sommes posés tout au long de nos observations.

Nos travaux de recherche théorique et conceptuelle valident la faisabilité et rappellent la nécessité de mettre en place une plateforme technologique d'expérimentations hybrides dédiée aux projets de recherche et de développement portant sur les domaines du *Patrimoine et Culture Augmentés* d'une part et les *Avatars sociaux Autonomes* d'autre part. Nous aurions aimé disposer d'une telle plateforme courant cette thèse si cela ne s'était pas avéré être assujetti à de nombreuses contraintes contractuelles, technologiques et surtout budgétaires. Cette approche d'expérimentations hybrides est également très utile pour toute démarche de recherche sur la modélisation des complexités qui est liée à la conception et à la compréhension des mondes hybrides ou *HyperUrbain*[250]. Nos travaux de thèse nous ont montré que la production et l'application postérieure de ces expérimentations permettent de découvrir de nouvelles pistes de recherche et de conception innovantes dans divers champs scientifiques.

Ce mémoire propose une qualité projective, via les projets alternatifs et innovants qui y sont développés. Notre contribution aux *Mondes Hybrides* peut servir d'une amorce théorique et méthodologique pour la poursuite des recherches plus pratiques et expérimentales. Ceci représente par ailleurs notre contribution aux travaux de recherche en sciences de l'information et de la communication faisant appel aux dispositifs socio-technologiques. De plus, nous avons essayé de satisfaire deux sous objectifs pragmatiques : le premier est l'étude de faisabilité théorique et conceptuelle d'une plateforme d'expérimentation pour le

[250] A ce sujet, voire l'ouvrage collective sous la direction de ZREIK, Khaldoun, « Nouvelles cartographies, nouvelles villes. HyperUrbain.2 », Europia Productions, 2010.

développement des applications sociales dans un monde hybride (en particulier l'*HyperUrbain*) et le deuxième consiste à renforcer cette étude de faisabilité par la création des scénarios d'application prenant en compte des possibilités technologiques offertes. Ainsi, nous avons consacré l'essentiel de notre temps à l'élaboration d'une méthodologie d'expérimentation pouvant servir à étudier des postulats et des hypothèses portant sur les mondes hybrides.

Cette thèse nous a permis d'apporter un certain nombre d'éléments pouvant réaffirmer l'existence et l'importance des processus d'hybridation de la vie quotidienne des individus. Nous avons été heureux de constater (par rapport à l'état de l'art) que notre contribution scientifique est très actuelle et pertinente (toujours par rapport aux travaux similaires). En effet, *Mondes Hybrides* demeure un axe de recherche originale considérant à la fois l'analyse des technologies et des pratiques sociales. Nous avons œuvré pour mieux comprendre ces phénomènes « complexes » afin d'extraire des éléments pouvant aider à prédire leur évolution.

Nous avons également développé plusieurs problématiques pouvant être approfondies, notamment en ce qui concerne l'analyse de la relation avatar-utilisateur. Nous avons introduit, dans un contexte assez large, l'évolution et la manifestation des avatars en nous intéressant aux expériences des utilisateurs. Il sera judicieux, dans un avenir proche, d'approfondir cette analyse, par la focalisation et l'observation d'une communauté numérique distincte, à travers l'individualisation de chaque membre/utilisateur.

Finalement, nous présentons *Homo Mimesis* comme l'idée centrale et directrice de notre recherche, c'est-à-dire, la coexistence de l'univers numérique au sein des pratiques quotidiennes du monde traditionnel, ou bien, en suivant la nomenclature que nous avons utilisée, la relation constante entre les mondes numériques et le monde physique. Dans ce contexte, nous avons décrit le processus de mimesis, voire d'hybridation sociale, que les utilisateurs des mondes numériques peuvent expérimenter.

Notre recherche scientifique : encadrée dans les études de communication et les *play studies* (les études des expériences des joueurs) est plus que jamais à l'ordre du jour, c'est une de nos contributions aux champs d'études de *Mondes Hybrides*. Ces champs d'études ne sont pas suffisamment définis dans les environnements scientifiques, notamment en raison des

mutations constantes dont souffrent les objets (notamment technologiques) impliqués dans ces études. Pour cette raison, nous avons établi une présentation analytique basée sur une classification d'éléments pouvant aider à la compréhension de notre travail scientifique, c'est à dire : les résultats obtenus en ce qui concerne le développement de notre analyse d'une part et d'autre part les diverses perspectives que cette recherche a pu déclencher dans la poursuite d'études ultérieures.

En somme, nous résumons nos contributions en 3 points :
Comme premier apport, nous mentionnons la description d'un phénomène très distinctif de la société de notre époque, à savoir l'interconnexion qui existe entre quatre éléments : le jeu, comme une activité innée de l'individu, que nous avons analysé sous sa forme la plus moderne, les jeux vidéo ; la culture, plutôt les secteurs qui sont en état de transformation et qui collaborent au développement des nouvelles technologiques (par exemple, à travers les productions vidéo ludiques) ; la communication, comme moyen in situ et comme dispositif social dans les dimensions numériques et persistantes ; la sociabilité, voire le facteur social de l'individu comme noyau d'un circuit communicationnel qui peut lier et définir les qualités essentielles à développer dans l'avenir.

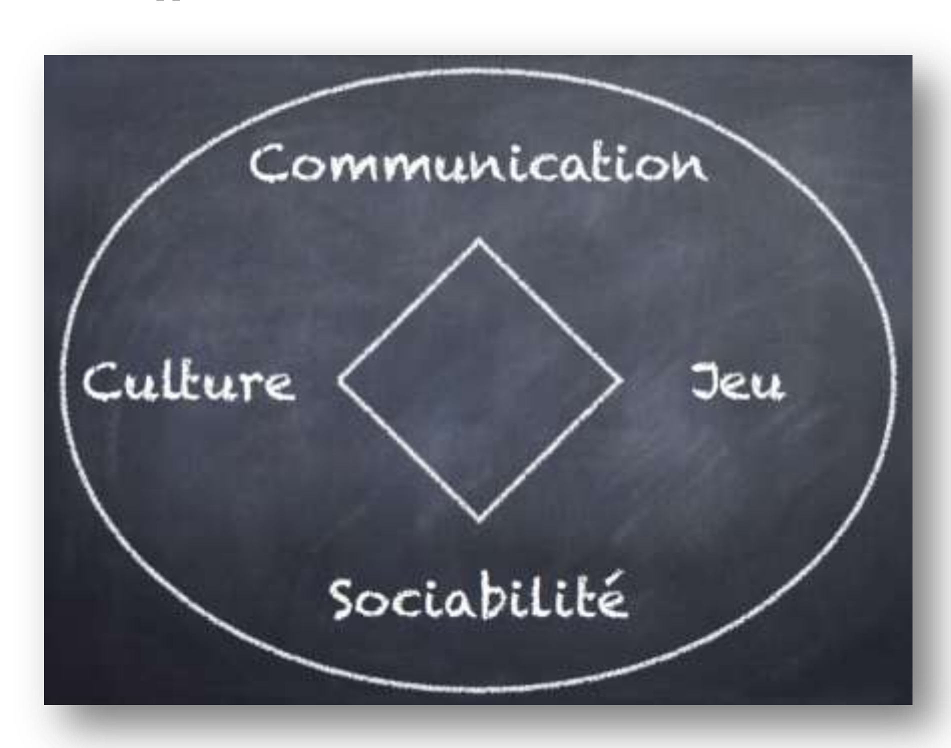


Image : Circuit communicationnel

Nous considérons cette combinaison d'éléments comme un circuit communicationnel où chaque partie est en constante évolution et dans une relation indivisible les unes avec les autres. Nous pensons que cette relation se renforcera dans les prochaines années, notamment à partir d'une participation plus engagée des secteurs socioculturels dans l'application des technologies expérimentales. Cette idée est construite à partir de la représentation d'une société qui est devenue habituée à coexister avec les technologies de communication et qui, également, consomme une grande partie des produits culturels, dont les jeux vidéo occupent une place privilégiée comme émetteurs des messages et comme producteurs du discours.

Nous avons démontré comment, à travers leur évolution, les jeux vidéo se sont insérés dans la culture et les pratiques quotidiennes d'un grand nombre de communautés. La production et la diffusion culturelle dès les environnements non physiques ont occasionné des dimensions alternatives du développement cognitif. Ce phénomène, que nous avons établi comme appartenant à la culture numérique, a apportée de nouvelles manifestations qui dépendent des nouvelles technologies de la communication et qui trouvent leur prolifération dans l'appropriation qu'en font les individus. Le projet *Patrimoine et Culture Augmentés* est, évidemment, une projection de la culture numérique qui se manifeste dans le monde physique. Ce dernier facteur est le premier indice que nous apportons vers le concept de « société hybride ».

Une deuxième contribution considérable est l'analyse de l'évolution des avatars que nous proposons. Nous avons circonscrit cette analyse sur les pratiques spécifiques de l'utilisateur, afin d'introduire la grande problématique de ce mémoire. A travers une classification de divers types de projections numériques, nous avons démontré la forte liaison qui peut se produire entre un avatar et son utilisateur. Nous considérons que l'interaction avatar-utilisateur est en train de devenir un facteur implicite dans la majorité des produits numériques, car un grand nombre de développeurs sont actuellement focalisés à transmettre des émotions à partir des systèmes de création des personnages numériques. Nous trouvons qu'il y a un intérêt spécifique, un effort dirigé sur cette caractéristique, mais les raisons peuvent varier selon les objectifs.

Dans notre cas, nous abordons ce dernier point comme un phénomène dont les utilisateurs possèdent une grande partie de responsabilité, notamment à partir de l'appropriation et de

l'incorporation (consciente ou inconsciente) de leurs projections numériques dans plusieurs secteurs de leur vie publique et privée. La numérisation de l'individu est un processus qui a débuté dès les premières manifestations du numérique, mais qui a trouvé une expression de valeur à partir de la prolifération des réseaux sociaux et des mondes persistants. A ce sujet, nous trouvons que l'ensemble des trois réponses immersives analysées peut indiquer un chemin pertinent, afin de décrire une nouvelle évolution des individus comme résidents des environnements hybrides.



Image : Relation avatar-utilisateur

Dans le monde hybride où nous vivons, la réponse des individus aux projections numériques qui les représentent serait, dans la majorité des cas, liée au côté émotionnel et à la disposition individuelle des utilisateurs. Nous avons vu comment les avatars peuvent représenter plusieurs facettes ou rôles de la vie quotidienne. Les actions et les réactions des avatars peuvent changer la manière ou l'état émotionnel de l'utilisateur. Le contexte vital de ce dernier est dans une relation évidente à travers ces mondes persistants qui s'alimentent des faits réels, qui mélangent leur monde fictif et qui provoquent, comme résultat ultime, l'hybridation des mondes. Nous avons démontré comment ce dernier phénomène peut défier le sens de réalité des utilisateurs, jusqu'au point de l'intégrer comme une partie active de leur vie. Avec le but de matérialiser ces idéaux, nous considérons que le projet *Avatars sociaux*

Autonomes a le potentiel pour devenir une manifestation explicite d'une possible « société hybride ».

Comme dernier apport scientifique, nous avons présenté les caractéristiques et les argumentations qui soutiennent l'axe de recherche *Mondes Hybrides*. Nous avons décrit les éléments qui sont essentiels pour la conception d'expérimentations sociales tels que les projets *Patrimoine et Culture Augmentés* et *Avatars sociaux Autonomes*. Notre objectif a été toujours de nous baser sur un fondement théorique qui a le potentiel d'être appliqué à travers des productions pratiques. Ensuite, la « société hybride » que nous évoquons peut être définie comme un processus en mouvement, comme le résultat, toujours changeant, de certains facteurs en particulier.

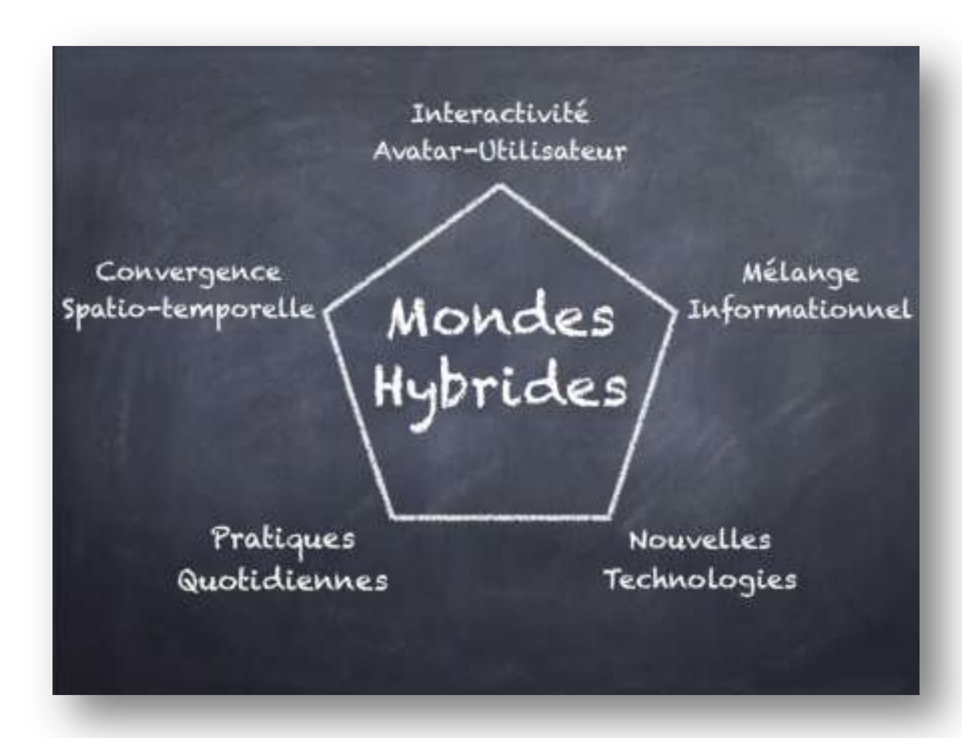


Image : Mondes Hybrides

D'abord, il faut mentionner le processus d'adaptation aux environnements hybrides, aux espaces où les barrières physiques sont dépassées à cause du phénomène de convergence spatio-temporelle. Par conséquent, la société souffre d'une augmentation de diverses communautés d'utilisateurs qui sont habitués à cohabiter dans des environnements sans routines prédéfinies par les fuseaux horaires et sans limitations concernant la mobilité. Le corps de l'utilisateur et ses habitudes sont remplacés, idéalement, par la convergence spatio-

temporelle sous la forme d'activités plus flexibles aux besoins et/ou aux attachements de chaque utilisateur.

Ensuite, le mélange informationnel occasionne un filtrage du contenu suivi d'une élection concentrée sur des sujets spécifiques et personnalisés par chaque utilisateur. Ce phénomène favorise la séparation des secteurs hétérogènes et la formation de mini communautés qui sont fondées par des affinités et des intérêts en commun. Dans certains cas, cette sectorisation peut établir une division de la communauté. Ce fait provoque, en même temps, une recomposition sociale continue, c'est-à-dire, une conglomération collaborative nourrie par le partage mutuel des activités quotidiennes, qui ont été perdues (et/ou disparues) auparavant, notamment dans les villes métropolitaines du monde physique où l'individualisation est plus visible.

D'autres facteurs d'importance dans ce contexte sont l'évolution et le développement des technologies de réalité virtuelle et de réalité augmentée, qui ont rendu possible le processus d'hybridation d'une manière plus explicite. Il est vrai que ces technologies ne sont pas installées dans la majorité des secteurs sociaux et qu'elles n'appartiennent pas aux activités quotidiennes de la majorité des individus. A ce sujet, nous considérons à nos propositions hybrides comme une possibilité factuelle menant à l'instauration de ces technologies dans la vie quotidienne. Nous croyons que la meilleure façon pour que ces dispositifs soient installés dans la société, passera par une participation majeure de la part des espaces éducatifs et culturels, concernant l'implémentation des nouvelles technologies au sein de leur infrastructure.

Les utilisateurs sont déjà préparés pour l'utilisation de ces technologies. La quotidienneté sociale est, de nos jours, chaque fois plus adaptée à l'utilisation des technologies du numérique. Les réseaux sociaux, les communautés numériques et les mondes persistants ont actuellement une participation de grande importance et interpellent la productivité de plusieurs secteurs sociaux, d'institutions, d'entreprises, etc. Ces dimensions du numérique maintiennent un grand nombre de systèmes de relations sociales au niveau global et local. Ainsi, la fluidité informationnelle est la raison principale qui donne le dynamisme pour la participation fonctionnelle de la « société hybride ».

En outre, l'interactivité avatar-utilisateur positionne les mondes persistants comme le facteur noyau de l'hybridation des mondes. La relation construite suite à une longue période

d’utilisation fait que les utilisateurs se sentent plus attachés à leurs projections numériques et sont mieux habitués à se représenter dans un monde hybride. Dans ce contexte, le rôle et/ou l’identité numérique sont d’extrême importance, jusqu’à devenir un facteur obligatoire pour accéder au système social hybride. La numérisation des individus est aujourd’hui un processus obligatoire, même si on veut participer activement sur plusieurs secteurs du monde physique.

En conclusion, **l’union de tous ces facteurs font du monde physique le monde hybride contemporain.** Notre métaphore de l’*Homo Mimesis* est une première approche qui représente la transformation de l’individu à travers l’usage des nouvelles dimensions communicationnelles. *Homo Mimesis* est un effet de la communication globalisée et des systèmes de représentations numériques. En même temps, il est la preuve d’un courant socioculturel qui vise à projeter l’individu sur l’ensemble des espaces hybrides du monde.

La conceptualisation et les classifications présentées peuvent donner un bon nombre d’indices et des réflexions à suivre, afin de faciliter une mise en pratique ultérieure. A ce sujet, les avatars hybrides représentent, à notre avis, d’excellentes dimensions communicationnelles à analyser. Ce type d’avatars est encore dans une phase d’évolution et leur appropriation de la part des utilisateurs peut avoir diverses conséquences. Nous considérons que les nouvelles configurations de pratiques sociales démontrent ce phénomène et qu’elles sont la pierre angulaire pour un approfondissement des études des nouvelles relations entre l’avatar et son utilisateur. **La « société hybride » est, finalement, la responsable du développement et de la réalité des mondes hybrides.**

Sources

- AMATO, E.A. et PERENNY, E, « Les avatars jouables des mondes numériques. Théories, terrains et témoignages de pratiques interactionnels », Hermès Science Publications, 2013.
- « Avatars et mondes virtuels », Revue Adolescence, L´Esprit du Temps, 2009.
- BENJAMIN, Walter, « L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique : Version de 1939 », Gallimard, 2008.
- BERTUZZI, Juan Pablo, « Effets sociaux et culturels du jeu World of Warcraft », Mémoire de Recherche, Université Paris 8, France, 2010.
- BERTUZZI, Juan Pablo y BORTOLOTTO, Marcela, « Second Life como plataforma educativa », Tesis de producción, Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentine, 2008.
- BORGES, Jorge Luis, « Fictions », Gallimard, 1957.
- BORGES, Jorge Luis, « Le livre des êtres imaginaires », Gallimard, 1987.
- BRAUTIGAN, Richard, *All Watched Over by Machines of Loving Grace* (Poème).
- CAILLOIS, Roger, « Les jeux et les hommes », Gallimard Education, 1992.
- CALLEJA, Gordon, « In-Game: from immersion to incorporation », MIT Press, 2011.
- CASTELLS, Manuel, « Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age », Polity, 2012.
- CASTRONOVA, Edward, « Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier », CESifo Working Paper No. 618, 2001. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=294828
- CHAUVIER, Stéphane, « Qu´est-ce qu´un jeu ? », Librairie Philosophique J. VRIN, 2007.
- COLEMAN, Beth, « Hello Avatar: Rise of the Networked Generation », The MIT Press, 2011.
- CORNELIUSSEN, Hilde et WALKER RETTBERG, Jill, « Digital Culture, Play and Identity », MIT Press, 2008.
- COSTIKYAN, Greg, « Uncertainty in Games », Playful Thinking Series, The MIT Press, 2013.

- DE CERTEAU, Michel, « L´invention du quotidien. 1 : Arts de faire », Gallimard, 1990.
- DONNAT, Olivier, « Les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique », La Découverte, Paris, 2009.
- FLICHY, Patrice, « L'Imaginaire d'Internet », La Découverte, 2001.
- FOUCAULT, Michel, « L'ordre du discours », Gallimard, Paris, 1971.
- GARCIA CANCLINI, Néstor, « Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad », Grijalbo, México, 1990.
- GOFFMAN, Erving, « La presentación de la persona en la vida cotidiana », Editorial Amorrortu, Buenos Aires, 1981.
- GENVO, Sébastien, « Le jeu à son ère numérique : Comprendre et analyser les jeux vidéo », L'Harmattan, 2009.
- GEORGES, Fanny « Identités Virtuelles. Les profils utilisateurs du web 2.0 », Questions Théoriques, 2010.
- GEORGES, Fanny, Thèse de Doctorat « Sémiotique de la représentation de soi dans les dispositifs interactifs », Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, 2007.
- GEORGES, Fanny, « Jeux d'identités numériquement interfacées », Annexes des Actes de la 15 Conférence francophone sur l'interaction Homme-Machine, Université de Caen, 25-28 novembre 2003.
- « Rétrospective et perspective. 1989-2009. H2PTM'09 », Lavoissier, 2009.
- HUIZINGA, Johan, « Homo Ludens », Gallimard, 1988.
- HUSSERL, Edmund, « Idées directrices pour une phénoménologie (I) », Gallimard, 1950.
- HUXLEY, Aldous, « Le meilleur des mondes », Pocket, 2002.
- HUXLEY, Aldous, « The Doors of Perception and Heaven and Hell », Harper-Collins ebooks, Kindle Edition, 2009.
- ICHBIAH, Daniel, « La Saga des Jeux Vidéo », Pix'N Love Editions, 2012.
- JUUL, Jesper, « A Casual Revolution: Reinventing Video Games and Their Players », MIT Press, 2011.
- KOSTER, Raph, « Theory of Fun for Game Design », Paraglyph Press, 2005.
- LENHART, JONES & MACGILL, « Pew Internet & American life project: Adults and videogames », 2008.
- LEVY, Pierre, « Cyberculture », Editions Odile Jacob, 1997.

- LEVY, Pierre, « L'intelligence collective », Editions La Découverte, Paris, 1994.
- LEVY, Pierre, « Remarques sur les interfaces », *Réseaux*, n° 33, CNET, 1989.
- MAYRA, Frans, « An Introduction to Game Studies », SAGE Publications, 2008.
- MCLUHAN, Marshall et FIORE, Quentin, « The Medium is the Massage », Penguin Books, 2008.
- ORWELL, George, « 1984 », Gallimard, Paris, 1972.
- RYAN, Marie-Laure, « Narrativity as Virtual Reality », The Johns Hopkins University Press, 2001.
- STERNBERG, R. et LUBART, T., *The Concept of Creativity : Prospects and Paradigms*, « Handbook of Creativity », Cambridge University Press, 1999.
- TISSERON, Serge, « Rêver, fantasmer, virtualiser - Du virtuel psychique au virtuel numérique », Dunod, 2012.
- TRICLOT, Mathieu, « Philosophie des Jeux Vidéo », Zones, 2011.
- TURKLE, Sherry, « Alone Together - Why We Expect More from Technology and Less from Each Other », Basic Books, 2011.
- TURKLE, Sherry, « El segundo Yo », Editorial Galápagos, Argentina, 1984.
- WINNICOTT, Donald, « Jeu et Réalité », Gallimard, 2002.
- ZIMMERMAN, Eric, *Narrative, Interactivity, Play and Games: Four Naughty Concepts in Need of Discipline*, « First Person », Cambridge, MA: MIT PRESS, 2004.

Bibliographie

- AARSETH, Espen, « Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature », John Hopkins University Press, 1997.
- ADORNO, T. et HORKHEIMER, M., « La dialectique de la raison », Gallimard, 1983.
- AMATO, E.A., « Jeux vidéo en réseau et métamorphoses identitaires », Les Cahiers du Collège Iconique, vo. XXII, INA, page 81-112, 2007.
- ARENDT, Hannah, « La crise de la culture », Gallimard, 1998.
- BALTZ, Claude, « Information : Shannon en Questions. Retour Sur un Concept Majeur », Europia Productions, 1999.
- BAUDRILLARD, Jean, « Simulacres et Simulation », Editions Galilee, 1981.
- BERTUZZI, Juan Pablo et ZREIK, Khaldoun, « Augmented Cultural Heritage », article publié et présenté dans le 10th European Academy of Design Conference à Gothenburg, Suède, le 17-19 avril 2013. http://www.craftingthefuture.se/
- BERTUZZI, Juan Pablo, CHENDEB, Safwan et ZREIK, Khaldoun « Autonomous social Avatars », article publié et présenté dans le 3D Computer Art Congress : PostDigital Art à Paris, France, le 26-28 novembre 2012. http://postdigital.eu
- BERTUZZI, Juan Pablo et ZREIK, Khaldoun, « Mixed Reality Games - Augmented Cultural Heritage », article publié et présenté dans le colloque SIGraDi 2011 [Proceedings of the 15th Iberoamerican Congress of Digital Graphics] à Santa Fe, Argentine, le 16-18 novembre 2011. http://cumincad.scix.net/cgi-bin/works/Show?sigradi2011_083
- BERTUZZI, Juan Pablo « El mundo desde el mundo de Warcraft », article publié dans l'édition numéro 6 de la revue numérique de la Maison d'Argentine à Paris : Ensemble - http://ensemble.educ.ar/, 2011.
- BERTUZZI, Juan Pablo, « Second Life y World of Warcraft – Manifestaciones socioculturales desde mundos virtuales », article publié dans l'édition numéro 4 de la revue numérique de la Maison d'Argentine à Paris : Ensemble http://ensemble.educ.ar/, 2010.

- BLANCHET, Alexis, « Des Pixels à Hollywood : Cinéma et jeu vidéo, une histoire économique et culturelle », Pix'N Love Editions, 2010.
- BOGOST, Ian, « Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames », MIT Press, 2010.
- BOGOST, Ian, « Unit Operations - An Approach to Videogame Criticism », MIT Press, 2008.
- CARR, D. et BUCKINGHAM, D., « Computer Games: Text, Narrative And Play », Polity Press, 2006.
- CASTRONOVA, Edward, « Exodus to the Virtual World: How Online Fun Is Changing Reality », Palgrave MacMillan, 2008.
- CASTRONOVA, Edward, « Synthetic Worlds », University of Chicago Press, 2006.
- DAVALLON, Jean, « Le don du patrimoine : Une approche communicationnelle de la patrimonialisation », Hermès Science Publications, 2006.
- DAVALLON, Jean, « L'exposition à l'œuvre », Collection Communication, Editions L'Harmattan , 2000.
- ECO, Umberto, « L'œuvre ouverte », Seuil, 1979.
- FLICHY, Patrice, « Le corps dans l'espace numérique », Esprit, Homo Numéricus, page 163-174, mars-avril 2009.
- GENVO, Sébastien, « Le game design de jeux vidéo : Approches de l'expression vidéoludique », Editions L'Harmattan, 2006.
- GENVO, Sébastien, « Introduction aux enjeux artistiques et culturels des jeux vidéo », Editions L'Harmattan, 2003.
- JORGENSEN, Kristine, « Gameworld Interfaces », MIT Press, 2014.
- JUUL, Jesper, « Half-Real: Video Games Between Real Rules and Fictional Worlds », MIT Press, 2009.
- LATOUR, Bruno, « Changer de société, refaire de la sociologie », Editions La Découverte, 2007.
- LE DIBERDER, Alain et Frédéric, « L'univers des jeux vidéo », Editions La Découverte, 1998.
- LE DIBERDER, A. et CHANTEPIE, P., « Révolution numérique et industries culturelles », Editions La Découverte, 2010.
- MACKENZIE, Wark, « Gamer Theory », Harvard University Press, 2007.

- MCGONIGAL, Jane, « Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World », Penguin Books, 2011.
- MCLUHAN, Marshall, « La Galaxia Gutenberg », Galaxia Gutenberg Círculo de Lectores, 1998.
- PERENNY, Etienne, « Images interactives et jeu vidéo. De l'interface iconique à l'avatar numérique », Questions Théoriques, 2012 (préface D. Boullier et post-face E.A. Amato).
- PERENNY, E. et AMATO, E.A., « L'heuristique de l'avatar : polarités et fondamentaux des hypermédias et des cybermédias », dans S. Leleu-Merviel, K. Zreik, Revue des Interactions Humaines et Médiatisés, vol. 11, n°1, page 87-115, Europia, 2010.
- PERENNY, E. et AMATO, E.A., « L'avatar en ligne, une passerelle heuristique entre hypermédias et cybermédias », dans I. Saleh, S. Leleu-Merviel, Y. Jeanneret, L. Massou, N. Bouhai (dir.), Rétrospective et perspective. 1989-2009. H2PTM'09. Hermès, page 269-280, 2009.
- POOLE, Steven, « Trigger Happy: Videogames and the Entertainment Revolution », Arcade Publishing, 2004.
- REEVES, B. et READ, J.L., « Total Engagement: Using Games and Virtual Worlds to Change the Way People Work and Businesses Compete », Harvard Business School Press, 2009.
- RHEINGOLD, Howard, « Multitudes Inteligentes (La Próxima Revolución Social) », Gedisa, 2005.
- RHEINGOLD, Howard, « La Comunidad Virtual: Una Sociedad Sin Fronteras », Gedisa, 1993.
- RHEINGOLD, Howard, « Virtual Communities », Whole Earth Review, été 1987.
- SALEN, K. et ZIMMERMAN, Eric, « The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology », MIT Press, 2006.
- TISSERON, Serge, « L’empathie au cœur du jeu social », Editions Albin Michel, 2010.
- TURKLE, Sherry, « Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet », Simon & Schuster, 1997.
- VIDAL, Geneviève, « Sociologie des usages, continuités et transformations : Traité des sciences et techniques de l'information », Hermès Science Publications, 2012.

- VON BRANDT, A., « Werkzeug des Historikers », Kohlhammer, 1958.
- WARNIER, J.-P., « La mondialisation de la culture », La Découverte, Paris, 2004.
- WITTGENSTEIN, Ludwig, « Recherches Philosophiques », Gallimard, 2005.
- ZREIK, Khaldoun, « HyperUrbain - Technologies de l'Information et de la Communication en milieu Urbain : Quel impact sur la ville sociale ? », Europia Productions, 2008.
- ZREIK, Khaldoun, « Nouvelles cartographies, nouvelles villes. HyperUrbain.2 », Europia Productions, 2010.

Annexe

Aspects Techniques AsA

Juan Pablo BERTUZZI

D'abord, nous remercions Robin Gareus[251] pour sa collaboration dans cette partie technique du prototype *AsA*. La grande majorité de l'information suivante correspond à notre traduction et adaptation de ses apports théoriques (rédigés en anglais). Ces données sont valables pour la version d'origine d'*AsA* et adaptables au prototype décrit auparavant.

Comme premier point, il faut mentionner que les aspects techniques du projet *AsA* sont complexes dans la façon dont ils ont besoin d'un *stack* de communication assez complet. Le processus de conception implique de discuter, d'abord, l'architecture globale du système afin de définir ses contraintes et d'équilibrer la configuration minime requise en matière de réalisation.

Concernant la construction architecturale, le système a besoin d'un protocole de communication bien définie par utilisateur, par dispositif et par emplacement. Le protocole lui-même est indépendant du système architectural, mais il doit répondre aux exigences posées par la combinaison de l'architecture, des structures de données, des sémantiques et des modèles de comportement de chaque *AsA*.

Finalement, la structure de données doit être mappée pour la visualisation et l'interaction de l'interface utilisateur. Il faut prendre en compte que les données actuelles décrivant chaque *AsA*, doivent être adaptées afin de les traiter en temps réel, par un ordinateur pendant les moments où l'*AsA* est en mode autonome, aussi bien que maintenir une interaction accessible par l'utilisateur réel.

Architecture

Les deux aspects les plus importants liés au choix architectural sont la localisation et le temps en matière de connectivité. L'*AsA* a besoin de rester à proximité physique de l'utilisateur réel. Les deux sont habituellement couplés par un dispositif mobile comme un téléphone portable ou similaire. Dans tous les cas, il est le dispositif lui-même qui doit être connecté à l'Internet

[251] Membre de notre équipe de recherche CiTu - Paragraphe.

ou à l’emplacement dans lequel se déplace l’*AsA*. L’appareil doit être en mesure de reconnaître les positions et fournir des données pertinentes pour les autres *AsA* dans le même espace.

D’un point de vu abstrait, toutes les informations pertinentes à la description de chaque avatar peut être stockée et traitée de manière décentralisée sur le dispositif mobile de l’utilisateur. La position fournira les moyens pour se décrire, connectera les *AsA* des utilisateurs à proximité et facilitera l’interaction à partir d’une position spécifique. Cette approche permettrait non seulement de mettre l’accent sur l’autonomie, mais aussi protégerait la sphère privée de l’utilisateur. Cependant, cette approche a deux inconvénients : tout d’abord, l’espace lui-même a besoin de fournir une infrastructure qui n’est pas une option viable pour d’environnements publics. D’autre part, les dispositifs sont eux-mêmes responsables de la prise et du traitement des informations fournies par l’environnement, fait qui non seulement limite le rayon d’action mais qui aussi limiterait fortement la batterie des appareils en compromettant ainsi l’utilité du système.

Puis la solution c’est d’organiser le système dans *cells* à manière d’un réseau de réseaux. Cette approche hybride permet d’utiliser un input actif ainsi que passif. L’emplacement peut fournir un modèle d’interaction définie et adapté à l’espace ainsi comme un input dynamique qui peut être déclenché volontairement par l’utilisateur à travers les installations locales. L’utilisateur peut également participer à l’aide de son dispositif. Dans les deux cas les données doivent être collectées sur un nœud central qui est responsable du *cell* physique en cours. En fonction de la densité de l’information, un *cell* peut avoir la taille d’un bâtiment, par exemple, un musée ou bien tout un quartier d’une ville. L’algorithme qui définit l’interaction doit prendre en compte les *cells* voisines afin d’attirer l’*AsA* à des voies alternatives et de communiquer ou d’appeler des *AsA* à partir des *cells* à proximité.

Par rapport au traitement de l’information numérique et les techniques d’acquisition de données, la situation des utilisateurs change à un rythme plutôt lent. Même lors d’un déplacement rapide à travers un espace, le temps qu’il faut à l’ordinateur pour traiter un nouvel environnement et communiquer avec *peers* peut être négligé. Cela semble indiquer que un *AsA* pourrait expérimenter le même espace dans une fraction du temps et peut être en mode veille, seulement en réagissant à certains facteurs tels que l’utilisateur entrant ou sortant

d'une *cell* ou bien, une commande active et des mesures de contrôle initiées soit par l'utilisateur ou par ses *peers* dans la *cell*.

Cependant, nous rejetons cette hypothèse comme fausse. L'environnement est très dynamique, fait qu'implique que la distinction entre les expériences de l'utilisateur en temps réel par rapport au temps virtuel que l'avatar nécessite pour traiter l'information fournie dans l'espace numérique, n'aboutirait pas à une représentation du comportement d'*AsA* en fonction de la motivation du projet. L'information contenue dans le comportement de l'utilisateur du *wall-clock time* est très pertinente pour l'*AsA* car il représente les habitudes et les conventions de l'utilisateur lui-même, ce qui est un facteur d'importance dans le comportement social de l'*AsA*.

Protocole de communication et structures de données

Suite à des contraintes architecturales, la communication entre les acteurs dans le système est mieux modélisée avec un *publish / subscribe pattern*[252]. Lorsqu'un utilisateur entre dans un *cell*, ce dernier souscrit automatiquement aux notifications pertinentes pour la *cell* et ses voisins comme aussi à la mise à jour des futurs changements d'état. Ceci présente un avantage car les notifications d'événements peuvent être en file d'attente sur un serveur et traitées de manière rétrospective *out-of-band*.

L'utilisateur n'a pas besoin d'être connecté tout le temps et les événements qui se déroulent en temps réel peuvent être rapidement évaluées sur le nœud responsable de la *cell* en cours. Il décrit le système action/réaction du monde physique dans le sens où seules les données publiées par un utilisateur, son *AsA* ou la position elle-même déclenchent un changement pour les entités qui sont actives dans la *cell* donnée. Cela permet des grandes performances et un traitement précis parce qu'aucun des acteurs du système ne doit pas *push/poll* [253] régulièrement pour de nouvelles informations sous le risque de manquer des informations. L'utilisation d'un modèle *event-based publish/subscribe* permet automatiquement et efficacement la diffusion des données et des changements d'état du réseau.

[252] Pour plus d'informations : https://en.wikipedia.org/wiki/Publish%E2%80%93subscribe_pattern
[253] Pour plus d'informations : https://en.wikipedia.org/wiki/Push_technology

Les données sont codées en RDF - en utilisant le système *Dublin Core Metadata*[254]. Il est un système très répandue sur l'Internet qui aussi permet de représenter toutes les informations nécessaires et disponibles, ainsi que les relations sémantiques définies pour l'*AsA* comme l'emplacement. En particulier, le *graph structure* de RDF triples comprenant du Sujet + Prédicat + Objets[255] se prête pour une description approfondie en matière d'actions possibles, d'interactions ainsi que de l'histoire de chaque acteur. Traverser RDF graphs est un moyen efficace afin de traiter l'information et d'évaluer les relations sémantiques comme aussi d'inférer de nouvelles relations.

Dans le modèle envisagé, chaque *AsA* et chaque emplacement est défini par un *root-node URI (Uniform Resource Identifier)* qui définit le sujet. Les relations entre les *AsA* et/ou les personnes peuvent être exprimées en utilisant *FOAF (Friend of a Friend)* sémantiques. Les interactions seront évaluées par un *quick tree-search* à travers la description RDF de chaque acteur, filtrée et limitée par la description de l'environnement ou de l'emplacement. Par exemple, si deux acteurs expriment le même intérêt : "Utilisateur -> aime -> Musique», et cependant l'espace ne facilite pas cette relation, par exemple si la *cell* où les utilisateurs sont actuellement actifs est la bibliothèque, laquelle est définit par «Emplacement -> requiert -> Silence" l'intérêt commun ne peut pas être pris en compte et l'interaction actuelle sera limitée - dans ce cas, à la littérature.

Traverser et recombiner *data-graphs* est un modèle très établi en informatique tel que la combinaison de structures. Les utilisateurs et les emplacements peuvent être modélisés sous une structure arborescente alors que l'interaction se traduira par *directed graphs*, laquelle peut être ajoutée après l'évaluation, à la description de l'utilisateur. Cela fournira à la fois une histoire d'interaction ainsi que un *laying ground work* d'apprentissage et d'heuristiques pour construire un comportement intelligente artificielle de l'*AsA*.

En utilisant des structures de données établies - telle que RDF est en outre impératif, car il libère le projet de réinventer la roue et facilite la mise en œuvre. Il y a déjà beaucoup de bibliothèques et de *software modules* disponibles, ainsi que des schémas de codage et *data-format description*. Ceci est essentiel puisque la mise en œuvre doit devenir agnostique des contraintes du système d'exploitation et l'interface d'application peut changer et évoluer au fil

[254] Pour plus d'informations : http://dublincore.org/
[255] Pour plus d'informations : http://www.w3.org/TR/rdf-concepts/

du temps. L'utilisation d'un URI (un *superset* d'URL) comme identifiant permet d'utiliser la complète *world-wide-web* comme sous-espace des sources d'information. Il permet également d'accéder à une grande quantité de bases de données existantes : par exemple, DBpedia.org[256] permet de faire des requêtes sophistiquées contre Wikipedia, qui se compose uniquement de 1,89 milliards d'unités d'information exposés comme RDF triples.

Interface utilisateur et visualisation

Toute interaction avec l'utilisateur/serveur est définie par une *Application Programming Interface (API)*, dans le cas de l'*AsA*, cela peut devenir une strate assez mince qui ne fait que faciliter l'échange de données. Le protocole basique *AsA* va utiliser REST[257], pour la communication entre les serveurs et les dispositifs. Il offre l'évolutivité ainsi que le déploiement des composants indépendants dans le système. REST est *stateless* et *cacheable*, ce qui est un grand avantage avec une communication mobile *low-bandwidth*. En plus, il fournit une interface uniforme qui peut être utilisé par de nombreux clients.

Les gestionnaires de méthodes disponibles et les actions de l'*AsA* sont infimes et doivent seulement englober RDF publish/subscribe demandes. Cette flexibilité obligera cependant l'implémentation de pas mal de détails de mise en œuvre que doivent être reproduits sur chaque client, par exemple iOS, Android, etc. Pour cette raison de nombreux cas doivent être prélevés sur le côté du serveur. Par exemple, pour la mise à jour de l'emplacement d'un *AsA*, laquelle se traduira finalement comme la réécriture de certaines parties de la description RDF et l'appel de *publishing hooks*, doit être prélevée par le serveur dans un appel de demande unique.

Or, fournir un accès complet aux premières données RDF sur les relations actuelles et les actions via une API de bas niveau est le dénominateur commun pour tous les clients dans le système. Notamment à partir de que les modes de visualisation ne sont pas connus en avance. Les espaces artistiques pourraient visualiser leur *cell AsA* en utilisant des systèmes de réalité augmentée ou réalité virtuelle (RV) par le mappé du RDF ou par le *subset* de son RV mode.

---

[256] Pour plus d'informations : http://dbpedia.org/About
[257] Pour plus d'informations : https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer

Généralement, l'interaction est très mal définie. Elle peut être lancée activement par l'utilisateur (par exemple, en appuyant sur des boutons) ou passivement en scannant tags ou par la détection d'un *beacon* sans fil, ainsi que causé par la localisation via les réseaux de capteurs lorsqu'ils sont disponibles. Le premier prototype utilise ces trois modèles: les coordonnées GPS et le *GPS-time* est utilisé pour l'espace/temps du emplacement physique. L'espace d'exposition dispose des QR codes qui peuvent être lues par l'utilisateur pour affiner les locaux d'intérêts et prendre des mesures. Finalement, une application pour un écran tactile permet de contrôler le comportement de l'*AsA*.

La configuration initiale, qui comprend l'inscription et la création du profil est une application web en ligne. La même est utilisée pour recueillir les résultats, assembler les expériences d'*AsA* et partager les informations sur les plateformes de réseaux sociaux existants. En outre, le premier prototype sera lié au projet *TerraDynamica*, où l'interaction d'*AsA* sera visualisée sur l'écran. A raison de que l'interaction dans *TerraDynamica* est généralement limitée à un visible *frustum*, *AsA* est une grande opportunité pour augmenter sa portée et son comportement réaliste des acteurs du système.

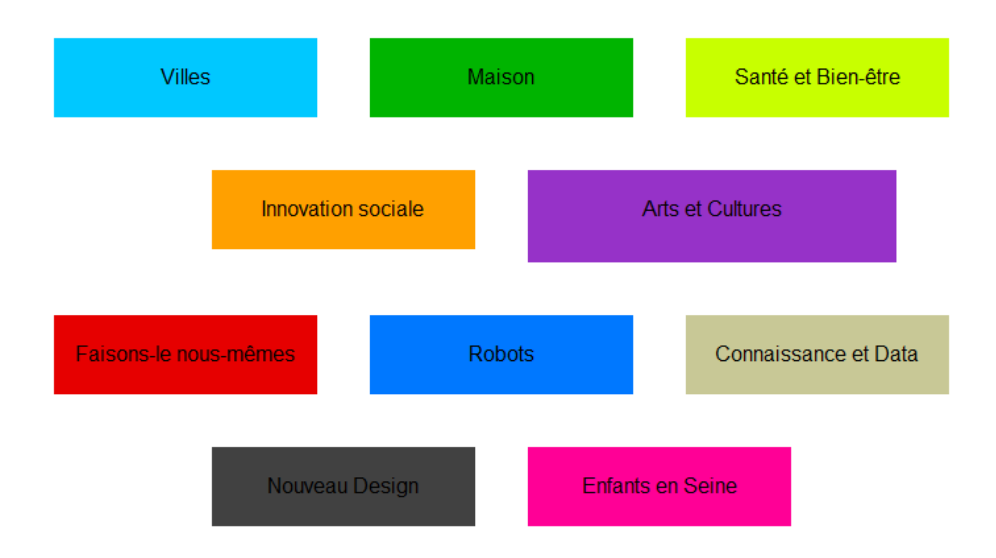
Pondération AsA

Juan Pablo BERTUZZI

A partir du cas de figure de *Futur en Seine 2012*[258], ce document vise à analyser les différents qualités et avantages qui portent l'utilisation de l'outil social *AsA* afin de rechercher d'intérêts et de trouver des connexions sociales.

Nous pouvons distinguer une première caractérisation arbitraire qui a été donné par les organisateurs de l'événement. La même sera utilisée comme premier pas dans le choix des intérêts de l'*AsA* :

Les différents projets présentés sont divisés en 10 thématiques :



L'utilisateur doit choisir ses intérêts à partir de cette classification et à après, il doit spécifier les stands qu'il désire visiter pendant son parcours dans *Le 104*.

Dans les lignes suivantes, nous imaginons la création du parcours d'*AsA* à partir des choix de l'utilisateur. Pour bien comprendre l'exemple, il faut prendre en compte les listes qui sont incluses à la fin de ce document.

[258] Événement qui a eu lieu au sein du centre culturel *Le 104*, à Paris, du 14 – 24 juin 2012.
Toute l'information ici analysée est prise de : http://www.futur-en-seine.fr/fens2012/

Comme premier pas, il faut choisir les thématiques d'intérêt :

Nous allons choisir pour cet exemple : **Villes**, **Innovation sociale** et **Arts et Cultures**.

Dans la thématique **Villes**, nous allons visiter :

B12:0

B12:0 : premier babyfoot numérique Le B12:0 est la nouvelle génération de babyfoot. Il intègre des fonctionnalités d'affichage et d'arbitrage électronique. Les informations relatives au jeu peuvent être (...)

Sous Classification fait par l'*AsA* :

JEUX

L'*AsA* apprendra que l'utilisateur est intéressé aux jeux, car il a choisi de visiter l'unique projet de cette caractéristique se trouvant dans la thématique **Villes**. Ensuite, l'*AsA* regardera une liste plus précise de l'ensemble des projets :

JEUX

B12:0

Concours JVA 2012

E-Art Sup

Kinect Trickster

Onirca

Just Play !

Kinect Conception

My Mwoo

OpenViBE 2

TTST

Metal Compass

Babble Planet

TinyTap

L'*AsA* trouvera des projets sous la catégorisation JEUX sur 6 thématiques proposées dans *Futur en Seine*. Donc et à cause de la variété des éléments, JEUX aura une pondération directe - valeur majeure de la recherche, en donnant à l'*AsA* de nouveaux objectifs. De toute façon, les résultats sont pour le moment trop nombreux, donc l'*AsA* va attendre les classifications suivantes pour faire ses choix.

Terra Dynamica

Le projet TerraDynamica a pour objectif le développement d'une plateforme d'animation comportementale 3D temps-réel des principaux acteurs (personnes, foules, véhicules, trafics, flux, circulations) de la vie (...)

Sous Classifications faites par l'AsA :
MONDES NUMERIQUES
SIMULATION
SOCIABILITE

Ici, la classification du projet n'est pas assez spécifique, en donnant trois sous catégories. Cela aidera à l'*AsA* pour faire ses propres filtrages. En plus, il y aura déjà une valeur majeure (JEUX) fait dans la première catégorisation. Regardons les listes pour ce projet :

MONDES NUMERIQUES	SIMULATION	SOCIABILITE
E-citoyen	Evolving Cities	E-citoyen
Terra Dynamica	Hubstart Live	Terra Dynamica
Presense	Matrix 42	©804
©804	Pollux'nz City	Sensilia
12.004 La Douce	Terra Dynamica	Gullibear
My Mwoo	Vectuel	Kolok
Virtual Clone Studio	Visiter votre futur appartement en 3D	Mail For Good
Metal Compass	Gizeh 3D	Jbot
	Virtual Clone Studio	Mesagraph
	Cartographies	Where does my...

Dans ces listes il y a deux projets qui forment aussi partie de la liste de JEUX : My Mwoo et Metal Compass, donc ils seront ajoutés à la liste de priorité de visite de l'*AsA*. En plus, l'*AsA* remarquera que la liste SIMULATION est composée par plusieurs projets de la thématique **Villes**, et comme l'utilisateur a choisi uniquement deux projets de cette thématique, on descendra la pondération de la catégorie SIMULATION. La variété qui composent les catégories MONDES NUMERIQUES et SOCIABILITE donnera à l'*AsA* deux valeurs d'importance potentielle dans les filtrages à venir.

Dans la thématique **Innovation sociale**, nous allons visiter :

Idact

IDACT, une application iPad pour aider les malvoyants à se déplacer. Le projet IDACT a pour but d'aider les personnes malvoyantes à se déplacer dans les lieux publics au moyen de plans adaptés à leur handicap. (...)

Sous Classifications faites par l'AsA :
APP TACTILE
HANDICAP

Les listes donnent le suivant :

APP TACTILE	HANDICAP
Matrix 42	Ange Gardien
Clavier Interactif	Concours JVA 2012
Idact	Idact
T	
TTST	
Ringbox	
La tablette numérique XXL	
TinyTap	

D'abord, la caractéristique HANDICAP est trop spécifique, il y a seulement 3 projets qui partagent la même classification. En plus, ces projets sont déjà compris dans la thématique créée par les organisateurs de *Futur en Seine*.

Nous allons profiter ce type d'intérêt de deux manières : une fois l'utilisateur soit dans le stand d'un projet avec pondération trop spécifique, l'*AsA* fera son parcours instantanément sur ses projets en commun ; au niveau social, ce type de caractérisation a une pondération de premier grade : l'*AsA* cherchera des connexions sociales à partir des intérêts trop spécifiques, fait qui donnera plus de possibilités à rencontrer des personnes avec des intérêts similaires.

Concernant l'autre liste, APP TACTILE, nous voyons qu'elle est comprise de 8 projets appartenant à 7 thématiques différentes, dont la pondération sera de un ordre majeur. En plus,

les projets TTST et TinyTan avaient apparus dans la liste JEUX, dont ils seront ajoutés à la liste prioritaire de l'*AsA*.

Mail For Good

Aujourd'hui, seules les associations capables d'une communication à grande échelle parviennent à collecter efficacement auprès du grand public. Mais internet ouvre des opportunités pour des projets plus petits (...)

Sous Classifications faites par l'AsA :
COMMUNICATION
SOCIABILITE

Comme nous voyons, la liste COMMUNICATION est trop longue, raison pour laquelle la pondération n'aura qu'une valeur mineure et dans notre cas, où nous comptons déjà avec un filtrage d'importance, elle ne sera prise en compte pour l'*AsA*.

COMMUNICATION	Open World Forum	SOCIABILITE
JCDecaux	Reconnect	E-citoyen
Artefact	My Major Company	Terra Dynamica
Au revoir le Minitel…	JAZZ : Trump's journey	©804
Xtendi	Kinect Conception	Sensilia
Digital Trainers	Matières XXL	Gallibear
Imoshion	Jbot	Kolok
QIIQ Spa	Cartographie LEDEN	Mail For Good
Sensilia	Mesagraph	Jbot
Staying Alive	Where does my…	Mesagraph
Ubiquiet	Andrea	Where does my…
April	Zikmu	
Kolok	{Objet} trou noir	
Mail For Good		

La caractéristique SOCIABILITE est la première qui se répète dans les choix de l'utilisateur, donc elle passera à avoir une pondération plus grande que celui des JEUX, à l'égal que les projets qui apparaissent sur plusieurs classifications.

Dans la thématique **Arts et Cultures**, nous allons visiter :

12.004 La Douce

La rencontre de la bande dessinée et des univers 3D expérientiels et industriels ouvre la voie à la BD augmentée tout en s'inscrivant dans le programme de préservation et de transmission du patrimoine industriel (...)

Sous Classifications faites par l'AsA :
MONDES NUMERIQUES
REALITE AUGMENTEE
BANDE DESSINEE

La dernière classification, BANDE DESSINEE, est totalement spécifique car il y a qu'un projet de ce type. Comme dans l'exemple d'HANDICAP, elle sera utilisée pour faire des contacts directs avec les autres *AsA* qui ont ce projet dans leur parcours de priorité.

MONDES NUMERIQUES	REALITE AUGMENTEE
E-citoyen	Augment
Terra Dynamica	Xtendi
Presense	CultureClic
©804	Kaleïdomix
12.004 La Douce	Kinect Trickster
My Mwoo	Onirca
Virtual Clone Studio	T
Metal Compass	Jazz RV
	Reactive Light…
BANDE DESSINEE	Aerys – Deviens…
12.004 La Douce	Editions volumiques

Pour sa part, MONDES NUMERIQUES prendra une pondération pareille à celle de SOCIABILITE. Avec la liste de REALITE AUGMENTEE, l'*AsA* aura maintenant une caractérisation qui commence à définir ses choix. Nous pouvons distinguer ici deux autres projets prioritaires : Kinect Trickster et Onirca, encore une fois appartenant à la catégorie JEUX.

Pangée

Pangée est une installation sonore consacrée à la collection des instruments du musée du quai Branly qui a été présentée en avril 2012. Dans le jardin du musée, un territoire sonore en mouvement retraçait (...)

Sous Classifications faites par l'AsA :

HISTOIRE

MUSIQUE

Les listes donnent :

HISTOIRE	MUSIQUE
E-Art Sup	Qobuz HI-FI
Gizeh 3D	Pangée
Pangée	JAZZ : Trump's journey
	Just Play !
	Parrot Zik by Starck
	MusiLabo

Les deux classifications son trop spécifiques et pourraient aussi appartenir au profil de l'utilisateur, donc elles seront utilisées dans le niveau social de l'*AsA*. Or, on pourra encore une fois faire une connexion avec la catégorie JEUX, avec le projet JustPlay!

Résultats

Finalement, dans cet exemple, la pondération la plus grande, grâce aux connexions et similitudes entre les choix de l'utilisateur, sera attribuée à la catégorie de JEUX, suivie par SOCIABILITE et MONDES NUMERIQUES.

Sans compter le point de départ et les stands qui ont été choisis par l'utilisateur, le parcours autonome de l'*AsA* sera le suivant :

Haut priorité :

My Mwoo

Metal Compass

Priorité moyenne :

Sensiliz

©804

Presense

Priorité mineure :

E-citoyen

Concours JVA 2012

Kinect Trickster

Onirca

Just Play !

TTST

TinyTap

Dans les lignes suivantes, nous montrons les dix listes d'événements. Nous avons respecté l'ordre et la couleur original de chaque thématique. En plus et à partir des informations recueillis, nous avons caractérisé chaque projet selon nos propres listes d'intérêts, afin de donner une classification plus spécifique.

Villes

Appenings

EVENEMENTS
APP MOBILE

Arbréole

IMAGE DESIGN

B12:0

JEUX

Buzzcar

GEOLOCALISATION
VOITURES

Corpus

IMAGE DESIGN

E-citoyen

MONDES NUMERIQUES
SOCIABILITE

Eaupen

GEOLOCALISATION
SERVICE

Evolving Cities

SIMULATION

Hubstart Live

SIMULATION

Iris

SERVICE

JCDecaux

COMMUNICATION

Matrix 42

SIMULATION
APP TACTILE

Métronome

VOITURES
SERVICE

Pollux'nz City

SIMULATION
SERVICE

Sikiwis

LOISIRS

Smart Grid 3D

SERVICE

Terra Dynamica

MONDES NUMERIQUES
SIMULATION
SOCIABILITE

Variations

IMAGE DESIGN

Vectuel

SIMULATION
HABITAT

Maison

Adways

IMAGE DESIGN

Artefact

COMMUNICATION

Au revoir le Minitel…

COMMUNICATION

Augment

REALITE AUGMENTEE
APP MOBILE

Clavier Interactif

TECHNOLOGIE
APP TACTILE

Presense

RECHERCHE
MONDES NUMERIQUES

Qobuz HI-FI

MUSIQUE

Visiter votre futur appartement en 3D

SIMULATION
SERVICE
HABITAT

Withings

TECHNOLOGIE

Xtendi

COMMUNICATION
REALITE AUGMENTEE

©804

TECHNOLOGIE
MONDES NUMERIQUES
SOCIABILITE

Santé et bien-être

Altercode

PRODUCTIVITE

Digital Trainers

COMMUNICATION
SERVICE

Imoshion

TECHNOLOGIE
COMMUNICATION

QIIQ Spa

COMMUNICATION

Sensilia

COMMUNICATION
SOCIABILITE

Smart Object Factory

TECHNOLOGIE
IMAGE DESIGN
PRODUCTIVITE

Staying Alive

COMMUNICATION

Ubiquiet

PRODUCTIVITE
COMMUNICATION

Innovation sociale

Ange Gardien

COMMUNAUTE
SOCIABILITE
SERVICE
HANDICAP

April

COMMUNICATION

Concours JVA 2012

JEUX
HANDICAP

Gullibear

SOCIABILITE
PRODUCTIVITE

Idact

APP TACTILE
HANDICAP

Kolok

HABITAT
SOCIABILITE
COMMUNICATION

La Ruche

ENVIRONNEMENT
COMMUNAUTE

La Ruche qui dit Oui

SERVICE
ALIMENTATION

Mail For Good

COMMUNICATION
SOCIABILITE

Open World Forum

TECHNOLOGIE
COMMUNAUTE
COMMUNICATION

Reconnect

COMMUNICATION

Arts et Cultures

12.004 La Douce

MONDES NUMERIQUES
REALITE AUGMENTEE
BANDE DESSINEE

CultureClic

APP MOBILE
SERVICE
TOURISME
REALITE AUGMENTEE

Da Vinci

IMAGE DESIGN
CREATIVITE

E-Art Sup

JEUX
HISTOIRE

Espace de l'O.D.N

CREATIVITE
IMAGE DESIGN

Gizeh 3D

SIMULATION
HISTOIRE

I Like Cinema

SERVICE
CINEMA

Kaleïdomix

REALITE AUGMENTEE
APP MOBILE

Kinect Trickster

IMAGE DESIGN
JEUX
REALITE AUGMENTEE

My Major Company

CREATIVITE
COMMUNICATION

Qnirca

JEUX
REALITE AUGMENTEE

Pangée

HISTOIRE
MUSIQUE

Solen

LITTERATURE NUMERIQUE

T

TECHNOLOGIE
REALITE AUGMENTEE
APP TACTILE

Un monde…

CREATIVITE

Faisons-le nous-mêmes

JAZZ : Trump's journey

MUSIQUE
COMMUNICATION

Just Play !

MUSIQUE
JEUX

Kinect Conception

COMMUNICATION
JEUX
RECHERCHE

Matières XXL

COMMUNICATION

Mr Mwoo

MONDES NUMERIQUES
JEUX

OpenViBE 2

JEUX
TECHNOLOGIE
RECHERCHE

Sculpteo

TECHNOLOGIE
SERVICE
LOISIRS

TTST

APP TACTILE
JEUX

Virtual Clone Studio

SIMULATION
MONDES NUMERIQUES

Robots

Emox

TECHNOLOGIE
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
COMMUNAUTE
SERVICE

Jazz RV

TECHNOLOGIE
REALITE AUGMENTEE

Jbot

COMMUNICATION
SOCIABILITE

Karotz

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
PRODUCTIVITE

Sami

TECHNOLOGIE
INTELIGENCE ARTIFICIELLE

Connaissance et Data

Browse by: motion

CINEMA

Cartographie LEDEN

RECHERCHE
COMMUNICATION

Cartographies

SIMULATION
ENVIRONNEMENT

Folloyu

PRODUCTIVITE

La Democratie…

COMMUNICATION
SERVICE

Mesagraph

COMMUNICATION
RECHERCHE
SOCIABILITE

Metal Compass

APP MOBILE
JEUX
MONDES NUMERIQUES

No Rack

PRODUCTIVITE

OpenDataWare

PRODUCTIVITE
SERVICE
COMMUNAUTE

Quaero

RECHERCHE
SERVICE
COMMUNAUTE

Ringbow

PRODUCTIVITE
APP TACTILE

Viewzz

EVENEMENTS
SOCIABILITE
LOISIRS

Where does my…

COMMUNICATION
SOCIABILITE

Nouveau Design

Andrea

COMMUNICATION

DIA : Cadre photo…

IMAGE DESIGN

Parrot Zik by Starck

TECHNOLOGIE
MUSIQUE

Reactive Light…

TECHNOLOGIE
REALITE AUGMENTEE

Zikmu

COMMUNICATION
SOCIABILITE

{Objet} trou noir

CREATIVITE
COMMUNICATIO

Enfants en Seine

Aerys – Dessine…

CREATIVITE
COMMUNAUTE
APP MOBILE

Aerys – Deviens…

REALITE AUGMENTEE

Babble Planet

SERVICE
EDUCATION
JEUX

Editions volumiques

LITTERATURE NUMERIQUE
REALITE AUGMENTEE
RECHERCHE

Etabli Numérique

SERVICE
EDUCATION

La tablette numérique XXL

APP TACTILE
CREATIVITE
COMMUNAUTE

MusiLabo

MUSIQUE

TinyTap

APP TACTILE
JEUX
EDUCATION

Catégorie A - Valeur de pondération directe

SIMULATION

Evolving Cities

Hubstart Live

Matrix 42

Pollux'us City

Terra Dynamica

Vectuel

Visiter votre futur appartement en 3D

Giseh 3D

Virtual Clone Studio

Cartographies

MONDES NUMERIQUES

E-citoyen

Terra Dynamica

Presence

©804

12.004 La Douce

My Museo

Virtual Clone Studio

Metal Compass

REALITE AUGMENTEE

Augment

Xtendi

CultureClic

Kaleidomix

Kinect Trickster

Quirca

T

Jazz RV

Reactive Light…

Aeryx – Deviens…

Editions volumiques

JEUX

B12:0

Concours JVA 2012

E-Art Sup

Kinect Trickster

Quirca

Just Play !

Kinect Conception

My Museo

OpenViBE 2

TTST

Metal Compass

Babble Planet

TinyTap

APP MOBILE

Appeningz

Augment

CultureClic

Kaleidomix

Metal Compass

Aeryx – Dessine…

APP TACTILE

Matrix 42

Clavier Interactif

Idact

T

TTST

Ringbox

La tablette numérique XXL

TinyTap

RECHERCHE

Presence

Kinect Conception

OpenViBE 2

Cartographie LEDEN

Mesagraph

Quaero

Editions volumiques

TECHNOLOGIE

Clavier Interactif

Withings

©804

Imaskion

Smart Object Factory

Open World Forum

T

OpenViBE 2

Sculpteo

Emox

Jazz RV

Sami

Parrot Zik by Starck

Reactive Light...

SOCIABILITE

E-citoyen

Terra Dynamics

©804

Sensilis

Gollibear

Kolok

Mail For Good

Jbot

Mesagraph

Where does my...

MUSIQUE

Qobuz HI-FI

Pangée

JAZZ : Trumn's journey

Just Play !

Parrot Zik by Starck

MusiLabs

PRODUCTIVITE

Altercode

Smart Object Factory

Ubiquiet

Gollibear

Karotz

Eolleys

No Rack

OpenDataWare

Kingbox

COMMUNAUTE

Ange Gardien

Open World Forum

Emox

OpenDataWare

Quaero

Aerxx – Dessine...

La tablette numérique XXL

CREATIVITE

Da Vinci

Espace de l'O.D.N

My Major Company

Un monde...

{Objet} trou noir

Aerxx – Dessine...

La tablette numérique XXL

IMAGE DESIGN

Arbréole

Corpus

Variations

Adways

Da Vinci

Espace de l'O.D.N

Kinect Trickster

DIA : Cadre photo...

Catégorie B - Valeur de pondération trop générale

COMMUNICATION

JCDecaux

Artefact

Au revoir le Minitel...

Xtendi

Digital Trainers

Imoshion

OHO Spa

Sensilis

Staying Alive

Ubiquiet

April

Kolok

Mail For Good

Open World Forum

Reconnect

My Major Company

JAZZ : Trump's journey

Kinect Conception

Matières XXL

Jbot

Cartographie LEDEN

Mesagraph

Where does my...

Andrea

Zikmu

{Objet} trou noir

SERVICE

Esupen

Iris

Smart Grid 3D

Métronome

Pollux'us City

Visiter votre futur appartement en 3D

Digital Trainers

Ange Gardien

La Ruche qui dit Oui

CultureClic

I Like Cinema

Sculpteo

Emox

OpenDataWare

Quaero

Babble Planet

Etabli Numérique

Catégorie C - Valeur de pondération trop spécifique

EDUCATION

Babble Planet

Etabli Numérique

TinyTap

HISTOIRE

E-Art Sup

Gizeh 3D

Pangée

CINEMA

I Like Cinema

Browse by motion

LTTERATURE NUMERIQUE

Solen

Editions volumiques

BANDE DESSINEE

12.004 La Douce

EVENEMENTS

Annequins

Viewrz

TOURISME

CultureClic

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Emox

Karotz

Sami

HABITAT

Vectuel

Visiter votre futur appartement en 3D

Kolok

VOITURES

Buzzcar

Métronome

ENVIRONNEMENT

La Ruche

ALIMENTATION

La Ruche qui dit Oui

GEOLOCALISATION

Buzzcar

Fanpen

HANDICAP

Ange Gardien

Concours JVA 2012

Ideat

LOISIRS

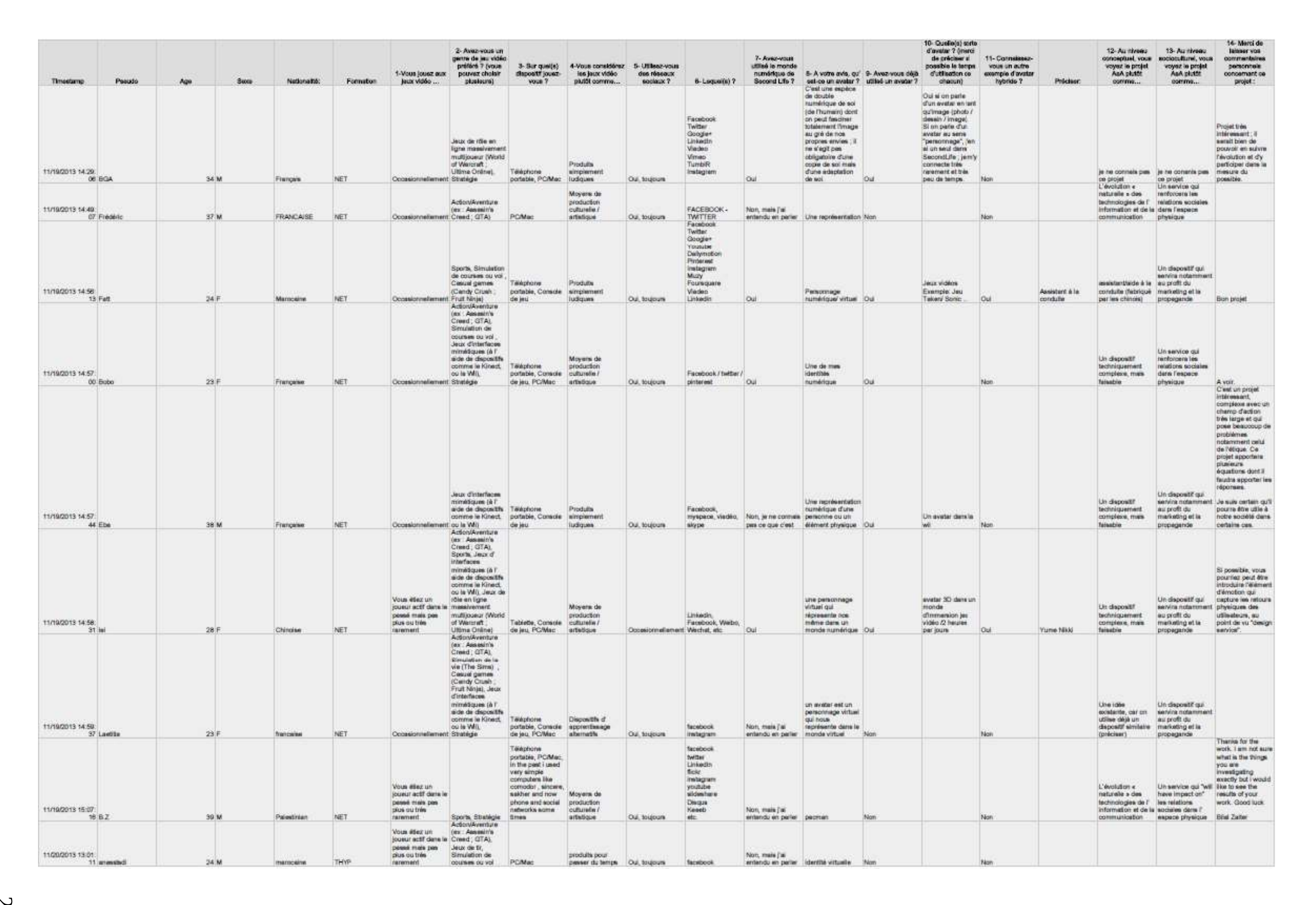
Sikiwis

Sculpteo

Viewrz

Les réponses de l'enquête de recherche

Menée par Juan Pablo BERTUZZI en novembre 2013



Timestamp	Pseudo	Age	Sexe	Nationalité:	Formation	1-Vous jouez aux jeux vidéo ...	2- Avez-vous un genre de jeu vidéo préféré ? (vous pouvez choisir plusieurs)	3- Sur quel(s) dispositif jouez-vous ?	4-Vous considérez les jeux vidéo plutôt comme...	5- Utilisez-vous des réseaux sociaux ?	6- Lequel(s) ?	7- Avez-vous utilisé le monde numérique de Second Life ?	8- A votre avis, qu'est-ce un avatar ?	9- Avez-vous déjà utilisé un avatar ?	10- Quelle(s) sorte d'avatar ? (merci de préciser si possible le temps d'utilisation ce chacun)	11- Connaissez-vous un autre exemple d'avatar hybride ?	Préciser:	12- Au niveau conceptuel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	13- Au niveau socioculturel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	14- Merci de laisser vos commentaires personnels concernant ce projet :
11/19/2013 14:29:06	BGA	34	M	Français	NET	Occasionnellement	Jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (World of Warcraft ; Ultima Online), Stratégie	Téléphone portable, PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook Twitter Google+ LinkedIn Viadeo Vimeo TumblR Instagram	Oui	C'est une espèce de double numérique de soi (de l'humain) dont on peut fasciner totalement l'image au gré de nos propres envies ; il ne s'agit pas obligatoire d'une copie de soi mais d'une adaptation de soi.	Oui	Oui si on parle d'un avatar en tant qu'image (photo / dessin / image). Si on parle d'un avatar au sens "personnage", j'en ai un seul dans SecondLife ; jem'y connecte très rarement et très peu de temps.	Non		je ne connais pas ce projet	je ne conanis pas ce projet	Projet très intéressant ; il serait bien de pouvoir en suivre l'évolution et d'y participer dans la mesure du possible.
11/19/2013 14:49:07	Frédéric	37	M	FRANCAISE	NET	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA)	PC/Mac	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	FACEBOOK - TWITTER	Non, mais j'ai entendu en parler	Une représentation	Non		Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	
11/19/2013 14:56:13	Fatt	24	F	Marocaine	NET	Occasionnellement	Sports, Simulation de courses ou vol , Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja)	Téléphone portable, Console de jeu	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook Twitter Google+ Youtube Dailymotion Pinterest Instagram Muzy Foursquare Viadeo Linkedin	Oui	Personnage numérique/ virtuel	Oui	Jeux vidéos Exemple: Jeu Taken/ Sonic ..	Oui	Assistant à la conduite	assistant/aide à la conduite (fabriqué par les chinois)	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	Bon projet
11/19/2013 14:57:00	Bobo	23	F	Française	NET	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Simulation de courses ou vol , Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii), Stratégie	Téléphone portable, Console de jeu, PC/Mac	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	Facebook / twitter / pinterest	Oui	Une de mes identités numérique	Oui		Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	A voir.
11/19/2013 14:57:44	Ebe	38	M	Française	NET	Occasionnellement	Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii)	Téléphone portable, Console de jeu	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook, myspace, viadéo, skype	Non, je ne connais pas ce que c'est	Une représentation numérique d'une personne ou un élément physique	Oui	Un avatar dans la wii	Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	C'est un projet intéressant, complexe avec un champ d'action très large et qui pose beaucoup de problèmes notamment celui de l'étique. Ce projet apportera plusieurs équations dont il faudra apporter les réponses. Je suis certain qu'il pourra être utile à notre société dans certains cas.
11/19/2013 14:58:31	lei	28	F	Chinoise	NET	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Sports, Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii), Jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (World of Warcraft ; Ultima Online)	Tablette, Console de jeu, PC/Mac	Moyens de production culturelle / artistique	Occasionnellement	Linkedin, Facebook, Weibo, Wechat, etc	Oui	une personnage virtuel qui représente nos même dans un monde numérique	Oui	avatar 3D dans un monde d'immersion jeu vidéo /2 heures par jours	Oui	Yume Nikki	Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	Si possible, vous pourriez peut être introduire l'élément d'émotion qui capture les retours physiques des utilisateurs, au point de vu "design service".
11/19/2013 14:59:37	Laetitia	23	F	francaise	NET	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Simulation de la vie (The Sims) , Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii), Stratégie	Téléphone portable, Console de jeu, PC/Mac	Dispositifs d'apprentissage alternatifs	Oui, toujours	facebook instagram	Non, mais j'ai entendu en parler	un avatar est un personnage virtuel qui nous représente dans le monde virtuel	Non		Non		Une idée existante, car on utilise déjà un dispositif similaire (préciser)	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	
11/19/2013 15:07:16	B.Z	39	M	Palestinian	NET	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Sports, Stratégie	Téléphone portable, PC/Mac, in the past i used very simple computers like comodor , sincere, sakher and now phone and social networks some times	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	facebook twitter Linkedin flickr instagram youtube slideshare Disqus Keeeb etc.	Non, mais j'ai entendu en parler	pacman	Non		Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un service qui "will have impact on" les relations sociales dans l'espace physique	Thanks for the work. I am not sure what is the things you are investigating exactly but i would like to see the results of your work. Good luck Bilal Zaiter
11/20/2013 13:01:11	anassbdi	24	M	marocaine	THYP	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Jeux de tir, Simulation de courses ou vol	PC/Mac	produits pour passer du temps	Oui, toujours	facebook	Non, mais j'ai entendu en parler	identité virtuelle	Non		Non				

Timestamp	Pseudo	Age	Sexe	Nationalité:	Formation	1-Vous jouez aux jeux vidéo ...	2- Avez-vous un genre de jeu vidéo préféré ? (vous pouvez choisir plusieurs)	3- Sur quel(s) dispositif jouez-vous ?	4-Vous considérez les jeux vidéo plutôt comme...	5- Utilisez-vous des réseaux sociaux ?	6- Lequel(s) ?	7- Avez-vous utilisé le monde numérique de Second Life ?	8- A votre avis, qu' est-ce un avatar ?	9- Avez-vous déjà utilisé un avatar ?	10- Quelle(s) sorte d'avatar ? (merci de préciser si possible le temps d'utilisation de chacun)	11- Connaissez-vous un autre exemple d'avatar hybride ?	Préciser:	12- Au niveau conceptuel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	13- Au niveau socioculturel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	14- Merci de laisser vos commentaires personnels concernant ce projet :
11/20/2013 13:01:49	FK	22	M	Marocaine	THYP	Jamais	Sports	jamais	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	twitter facebook instagrame viber what's up tango	Non, je ne connais pas ce que c'est	je ne sais pas	Non	j'ai jamais utilisé d'avatar	Non		je ne sais pas	je ne sais pas	aucun commentaire
11/20/2013 13:02:39	bibi	23	F	algérienne	THYP	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Jeux d'objets cachés et d'enquête à résoudre, jeux de logique	Téléphone portable, PC/Mac	Produits simplement ludiques	Occasionnellement	Linkedin seulement	Non, je ne connais pas ce que c'est	Une identité virtuelle	Oui, plusieurs	Sur des forums principalement	Non		Je ne sais pas ce que c'est	Je ne sais pas ce que c'est	
11/20/2013 13:03:49	mafdafat	30	M	Comorienne	THYP	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Jeux de tir, Sports	Téléphone portable, Console de jeu, PC/Mac	Dispositifs d'apprentissage alternatifs	Occasionnellement	facebook, twitter	Non, je ne connais pas ce que c'est		Non		Non				
11/20/2013 13:03:49	Sch	24	F	Marocaine	THYP	Occasionnellement	Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja)	Téléphone portable	Produits simplement ludiques	Occasionnellement	facebook	Non, je ne connais pas ce que c'est		Non		Non		je ne sais pas	je ne sais pas	
11/20/2013 13:03:54	Snake	23	M	Marocaine	THYP	Habituellement (vous êtes un joueur actif)	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), infiltration ex : Metal Gear Solid, Splinter Cell	Console de jeu	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	Facebook	Non, mais j'ai entendu en parler	Un visuel qui te représente dans un jeu video	Oui, plusieurs	Avatar dans un forum, et dans un MMORPG	Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un produit dangereux, qui peut mettre en risque la vie privée des individus	
11/20/2013 13:11:19	geraldin	26	M	malgache	THYP	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA)	Console de jeu, PC/Mac	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	facebook - twitter	Non, je ne connais pas ce que c'est	A mon avis, c'est une image qui va représenter un individue sur le web	Oui	J'ai utilisé le GAvatar du site wordpress	Non		Une idée existante, car on utilise déjà un dispositif similaire (préciser)	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	Il est très intéressant, il va changer le monde au niveau de la communication et commercial;
11/20/2013 13:31:02	mimi	24	F	Tunisienne	THYP	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Sports, Simulation de courses ou vol	Téléphone portable, Console de jeu, PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook Twitter LinkedIn Viadeo	Non, je ne connais pas ce que c'est	Un avatar est un personnage représentant quelqu'un sur Internet et dans les jeux vidéo.	Non		Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un produit dangereux, qui peut mettre en risque la vie privée des individus	
11/20/2013 13:31:29	pepe	pepe	M	marocaine	THYP	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA)	Console de jeu	Produits simplement ludiques	Occasionnellement	www.facebook.com	Non, mais j'ai entendu en parler	je ne sais pas	Non		Non				
11/20/2013 13:31:32	Athoumani	28	M	Comorienne	THYP	Occasionnellement	Simulation de courses ou vol	PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook Tweeter	Non, je ne connais pas ce que c'est		Non		Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	Je troue épatant et enrichissant votre projet de thèse. Merci pour la très bonne presentation
11/20/2013 13:33:27	naouf	23	M	Tunisienne	THYP	Habituellement (vous êtes un joueur actif)	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Jeux de tir, Sports, Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (World of Warcraft ; Ultima Online)	Téléphone portable, Console de jeu, PC/Mac	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	Facebook , twitter , xbox Live	Oui	Un avatar est la représentation d'un joueur dans un monde virtuelle.	Oui	L'avatar de la xbox live , et les avatars dans les jeux vidéos (gta online...)	Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	Ce projet pourra faciliter les tâches quotidiennes des gens qui utilisent leur avatar en tant qu'intermédiaire, et en tant qu'un doublon , ça pourra aussi rendre plus important notre réseau de communication.
11/20/2013 13:33:35	coucou	23	F		THYP	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Simulation de la vie (The Sims) , Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Stratégie	Téléphone portable, Console de jeu, PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	facebook	Non, mais j'ai entendu en parler	photo de profil	Non		Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	je pense que ce projet innovera le monde virtuel et renforcera les relations sociales
11/20/2013 13:38:35	Brasco	24	M	Algerienne	THYP	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Sports, Stratégie	Téléphone portable, Console de jeu, PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook Twitter	Non, mais j'ai entendu en parler	L'incarnation de l'utilisateur dans un monde virtuel	Non		Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un produit dangereux, qui peut mettre en risque la vie privée des individus	
11/20/2013 13:38:52	Rayan	30	M	Tunisienne	THYP	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Jeux de tir, Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja)	Téléphone portable, PC/Mac	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	Facebook, Twitter	Non, mais j'ai entendu en parler	un avatar est une représentation du joueur (de l'humain) sous une forme virtuelle et dans un univers virtuel, l'avatar ayant une forme qui peut être proche ou non de l'être humain.	Non		Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	est ce que la relation entre l'être humain et son avatar sera assez solide et de confiance pour aller jusqu'à déléguer des tâches?!
11/20/2013 13:44:17	abdel	27	M	Marocaine	THYP	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Sports, Simulation de courses ou vol	Console de jeu		Oui, toujours	facebook twitter	Non, je ne connais pas ce que c'est	Non je ne connais pas.Donc j ai pas une définition précise sur l'avatar.	Non		Non			Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	le projet est vraiment très créative.
11/20/2013 13:46:53	issam	30	M	algerienne	THYP	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Sports, Simulation de courses ou vol	Téléphone portable, Console de jeu	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	facebook	Non, je ne connais pas ce que c'est		Non		Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	
11/20/2013 20:46:10	trazom	64	M	française	agrégation d'éducation musicale	Jamais			Produits simplement ludiques	Oui, toujours	facebook	Non, je ne connais pas ce que c'est	un succédané	Non		Non		non je ne connais pas	non je ne connais pas	non je ne connais pas
11/26/2013 15:47:31	luckysemiosis	42	M	française	Histoire de l'art + SIC	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Jeux de tir, Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Stratégie	Téléphone portable, Tablette, Console de jeu, PC/Mac	Dispositifs d'apprentissage alternatifs	Occasionnellement	essentiellement : facebook, tweeter, google+ mais aussi plein d'autres	Oui	c'est moi sans tare	Oui	un papillon différent pour chaque réseau social	Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	

Timestamp	Pseudo	Age	Sexe	Nationalité:	Formation	1-Vous jouez aux jeux vidéo ...	2- Avez-vous un genre de jeu vidéo préféré ? (vous pouvez choisir plusieurs)	3- Sur quel(s) dispositif jouez-vous ?	4-Vous considérez les jeux vidéo plutôt comme...	5- Utilisez-vous des réseaux sociaux ?	6- Lequel(s) ?	7- Avez-vous utilisé le monde numérique de Second Life ?	8- A votre avis, qu'est-ce un avatar ?	9- Avez-vous déjà utilisé un avatar ?	10- Quelle(s) sorte d'avatar ? (merci de préciser si possible le temps d'utilisation de chacun)	11- Connaissez-vous un autre exemple d'avatar hybride ?	Préciser:	12- Au niveau conceptuel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	13- Au niveau socioculturel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	14- Merci de laisser vos commentaires personnels concernant ce projet :
11/26/2013 15:54:27	leroy	30	F	française	polytechnique + mines	Jamais	Stratégie	Téléphone portable	Produits simplement ludiques	Jamais		Non, mais j'ai entendu en parler	un avatar est la représentation numérique du sujet dans un monde virtuel.	Oui	- enfant dans permis piéton (point - des jours entiers pendant le débogage / modèle 3D - des jours entiers à aider les gens à manipuler) - avatar de représentation de température (modèle 3D humanoïde - quelques heures / sorte de nuage réagissant à la température - quelques heures) - pour l'étude de la représentation par avatar pour la représentation de la température - différents avatars faits par les élèves (magicien, sorte de chiens...) (plusieurs heures de débogage)	Non	mais tu devrais peut-être préciser ce que tu entend par avatar hybride	Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	
11/26/2013 16:34:11	Salous	31	M	Palestinne	NET	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii), Stratégie	Téléphone portable, Tablette, PC/Mac	Moyens de communication ou de rencontre social	Occasionnellement	Facebook	Non, mais j'ai entendu en parler	Autonom	Non		Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un produit dangereux, qui peut mettre en risque la vie privée des individus	
11/26/2013 17:20:28	rg	35	M		dtu	Jamais			no	Jamais		Non, mais j'ai entendu en parler		Non		Non		Une idée existante, car on utilise déjà un dispositif similaire (préciser)	a social game, mainly for entertainment and ergotherapie :)	
11/26/2013 17:58:52	gaotian	31	M		Citu	Habituellement (vous êtes un joueur actif)	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Aventures textuelles (Zork ; Colossal Cave Adventure), Stratégie	Téléphone portable, Tablette, PC/Mac	Moyens de production culturelle / artistique	Oui, toujours	Facebok, twitter, battlenet	Non, mais j'ai entendu en parler	Une représentation alternative d'un individu	Oui, plusieurs	Différents avatars 3D dans les jeux, des identités alternatives pour écrire des fictions et en tant que joueur	Non		L'évolution « naturelle » des technologies de l'information et de la communication	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	
11/27/2013 18:18:48	robin	23	M	Belge	Ingénieur informaticien	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Stratégie, Jeux de plateformes , RPG	Console de jeu	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook, linkedin	Non, mais j'ai entendu en parler	Un moi virtuel. Crée de toute pièce conformément ou pas à la personnalité réelle du joueur.	Non		Non				
11/27/2013 18:22:56	ES	25	M	Argentin	Master level	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Simulation de la vie (The Sims)	PC/Mac	Dispositifs d'apprentissage alternatifs	Jamais	J'ai joué quand j'étais plus jeune, beaucoup plus jeune	Non, mais j'ai entendu en parler		Non		Non				
11/27/2013 18:50:44	Pseudo	25	F	Danoise	Médecin	Occasionnellement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Jeux de tir, Simulation de courses ou vol	Téléphone portable, Tablette, PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook, entres autres	Non, je ne connais pas ce que c'est	La figure bleu du film	Non		Non		Je ne le connais pas		
11/27/2013 18:52:24	Colombina	30	F	Argentine	Pychologue	Jamais			Dispositifs d'apprentissage alternatifs	Oui, toujours	Facebook	Non, je ne connais pas ce que c'est	C'est un personnage crée pour quelqu'un pour participer au jeux vidéos.	Non		Non				je ne connaît pas le projet AsA, je suis très ignorant en ce domaine!! désolée!
11/27/2013 19:33:01	JEB	47	F	Argentina	Profesora en Ciencias de la Educación	Occasionnellement	Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Solitario	Téléphone portable, Tablette	Produits simplement ludiques	Occasionnellement	Facebook	Non, je ne connais pas ce que c'est	La pelicula	Non						
11/27/2013 21:24:59	Laëtte	40	M	Argentin	Postgrade	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Action/Aventure (ex : Assassin's Creed ; GTA), Simulation de courses ou vol , Simulation de la vie (The Sims) , Stratégie	PC/Mac	Productos polyvalentes: ludique, apprentissage, creation artistique	Oui, toujours	Facebook et listes de courrier électronique	Non, mais j'ai entendu en parler	Un signifiant, donc il représente le sujet	Non						

Timestamp	Pseudo	Age	Sexe	Nationalité:	Formation	1-Vous jouez aux jeux vidéo ...	2- Avez-vous un genre de jeu vidéo préféré ? (vous pouvez choisir plusieurs)	3- Sur quel(s) dispositif jouez-vous ?	4-Vous considérez les jeux vidéo plutôt comme...	5- Utilisez-vous des réseaux sociaux ?	6- Lequel(s) ?	7- Avez-vous utilisé le monde numérique de Second Life ?	8- A votre avis, qu' est-ce un avatar ?	9- Avez-vous déjà utilisé un avatar ?	10- Quelle(s) sorte d'avatar ? (merci de préciser si possible le temps d'utilisation de chacun)	11- Connaissez-vous un autre exemple d'avatar hybride ?	Préciser:	12- Au niveau conceptuel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	13- Au niveau socioculturel, vous voyez le projet AsA plutôt comme...	14- Merci de laisser vos commentaires personnels concernant ce projet :
11/27/2013 22:54:56	Charlotte	25	F	Française	NET	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Simulation de la vie (The Sims) , Myst, Versailles	PC/Mac	Produits simplement ludiques	Occasionnellement	Facebook LinkedIn	Non, mais j'ai entendu en parler	Un personnage virtuel qui nous représente "techniquement" dans le jeu.	Non		Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un service qui renforcera les relations sociales dans l'espace physique	Je pense que ce système pourrait être utile dans un contexte professionnel, notamment, lorsque l'on a besoin de rencontrer des personnes avec qui l'on doit/veut collaborer dans un espace géographique restreint.
11/28/2013 1:01:09	Philip	45	M	Argentin	Musicien	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Sports	Console de jeu, PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook, Blogs	Non, mais j'ai entendu en parler		Non		Non				
11/28/2013 1:15:09	Ana		F	Argentine	Autre	Habituellement (vous êtes un joueur actif)	Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii), Jeux de rôle en ligne massivement multijoueur (World of Warcraft ; Ultima Online)	Téléphone portable, Tablette	Divertissement	Oui, toujours	Facebook	Non, je ne connais pas ce que c'est	Je ne connais pas	Non		Non		Je ne connais pas	Je ne connais pas	
11/28/2013 11:27:52	asd	29	F	argentine	MASTER 2	Jamais			Dispositifs d' apprentissage alternatifs	Oui, toujours	Facebook	Non, mais j'ai entendu en parler	C'est une représentation de soi-même sur le monde virtuel	Non		Non				
11/28/2013 17:32:33	Pamela	27	F	Argentine	Licenciada en Biotecnologia	Vous étiez un joueur actif dans le passé mais pas plus ou très rarement	Casual games (Candy Crush ; Fruit Ninja), Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii), Stratégie	PC/Mac	Produits simplement ludiques	Oui, toujours	Facebook Skype	Non, mais j'ai entendu en parler	une image que me représente dans le monde virtuel	Non		Non		je ne sais as qu'est AsA	Je ne sais pas qu'est AsA	
11/30/2013 20:57:51	lien	30	F	argentine	doctorat sciences sociales	Jamais	Jeux d'interfaces mimétiques (à l'aide de dispositifs comme le Kinect, ou la Wii), trivia	PC/Mac	moyens de commerce	Oui, toujours	facebook	Non, mais j'ai entendu en parler	un personnage virtuel qui est la duplication de la personne réelle (physique)	Non		Non		je ne le connais pas	je ne le connais pas	
12/1/2013 2:15:56	locatelli	27	F	Argentina	THYP	Occasionnellement	Simulation de la vie (The Sims) , Point & Click Adventures (Runaway ; Monkey Island), Stratégie	Téléphone portable, PC/Mac	Moyens de communication ou de rencontre social	Oui, toujours	twitter facebook tumblr instagram	Non, je ne connais pas ce que c'est	una proyeccion de uno mismo en una figura externa	Non		Non		Un dispositif techniquement complexe, mais faisable	Un dispositif qui servira notamment au profit du marketing et la propagande	


mh